gaudeamus

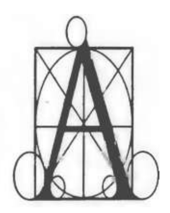
В.В. Матвейчук

Учебно-практическое пособие

ВЗРЫВНОЕ ДЕЛО

(ВНИМАНИЕ, ВЗРЫВ)





>J й мир \ естествознание \ gaudeamus

Естествознание

gaudeamus

Учебн и ки
Учебные пособия
Методики

dDDS

1 чебно-практическое
юсобие

OB Матвейчук

*Академия национальной безопасности,
обороны и правопорядка*

ВЗРЫВНОЕ ДЕЛО

(ВНИМАНИЕ, ВЗРЫВ)

Москва
Академический Проект
2005

УДК 662
ББК 35.51; 31.55
М33

РЕЦЕНЗЕНТЫ;

А.П. Громов,
командир 1-го Краснознаменного Отряда Специального назначения «Витязь», полковник ВВ МВД РФ
В.П. Никитин,
генерал-майор внутренних войск МВД РФ
В.Б. Радин,
ректор Академии национальной безопасности, обороны и правопорядка, генерал-лейтенант

М33 Матвейчук В.В.
Взрывное дело (Внимание, взрыв): Учебно-практическое пособие. — М.: Академический Проект, 2005. —512 с. — («*Gaudeatus*»).

ISBN 5-8291-0581-0

Учебное пособие «Взрывное дело» в полном объеме излагает все разделы курса в соответствии с Государственным стандартом. Может быть использовано для подготовки руководителей горных и взрывных работ и (или) работ со взрывчатыми материалами. Особое внимание уделено проблемам безопасности изготовления, хранения, применения и обезвреживания взрывчатых веществ.

Рекомендуется к использованию в учебном процессе по следующим специальностям: 550600 — горное дело, 553600 — нефтегазовое дело, 070600 — физические процессы горного и нефтегазового производства, 092200 — подземные разработки месторождений полезных ископаемых, 090400 — шахтовое и подземное строительство, 090500 — открытые горные работы, а также по ряду военных специальностей.

УДК 662
ББК 35.51; 31.35

ISBN 5-8291-0581-0

и ВВЕДЕНИЕ

Опыт войн в истории человечества показывает, что наука постоянно разрабатывает новые средства и материалы для успешного ведения боевых действий, а войны на практике подтверждают или опровергают правильность научных разработок. В настоящее время — время локальных конфликтов — это приобретает особую значимость.

Знание вооружения, материально-технического снабжения, уровня инженерно-диверсионной подготовки личного состава противника, анализ проведения им террористических актов и диверсий ставят инженерную разведку на ведущее место в предотвращении его активных действий и своевременном уничтожении.

При изложении материала автор постарался избежать сложных математических выводов и формулировок, Наиболее полные знания можно приобрести, если проследить историю развития взрывного дела.

Необходимо знать о характере волновых процессов в инертных и энерговыделяющих средах; иметь представление о процессах, происходящих при использовании взрывчатых веществ (ВВ), способах получения энергогидравлического эффекта.

В работе с определенными ВВ используются научные и практические знания термодинамических процессов, химии высокотермических реакций.

Подробно останавливаясь на изготовлении взрывчатых веществ, считаю необходимым пояснить, что описанные способы их изготовления пригодны для лабораторных условии и требуют большого опыта работы с химическими реактивами, При изготовлении промышленных ВВ необходимо серьезное оборудование, специалисты с опытом их промышленного изготов\ештя, знающие моры обеспечения техники безопасности. Перечисляя необходимые компоненты и "Кс-зывая их химические формулы, обращаю ваше вниMahi;- на •'.>, что при встрече с каждым из перечисленных компочеьтов в больших объемах вы должгы знать; пп]к/генциалА..ные ВВ.

Автор просит специалистов и профессионалов, ознакомившихся с данным материалом, извинить за излишнюю детализацию и кропотливое уточнение формулировок.

Вы лучше всех знаете горькую цену наших ошибок.

Глава I

ОТ ПОРОХА ДО ЭНЕРГОВЫДЕЛЯШЩИХ КОМПОЗИЦИЙ

1.1. ГОРЕНИЕ К ВЗРЫВ

Горение, как известно, может происходить само по себе, а детонация всегда связана со взрывом. Тем не менее и горение, и детонация — результат экзотермической химической реакции.

Немецкий врач, химик и лейб-медик Прусского короля Георг Эрнест Шталь при рассмотрении процессов горения в 1697— 1709 гг. выдвинул теорию флогистона, согласно которой все горючие вещества и неблагородные металлы состоят из флогистона и золы, т. е. из окалины и извести. Флогистон выделяется при горении и улетучивается. Серная кислота, нагретая углем, дает серу, следовательно, сера состоит из кислоты и флогистона. Все это — горение, обжигание — разложение сложных тел при нагревании. Поэтому уголь, сера и селитра,, основные компоненты пороха, содержащие много флогистона, при горении сгорают без остатка. Теория флогистона хорошо объясняла горение легколетучих соединений, хотя практически никто не мог объяснить, что конкретно представляет собой флогистон.

Только к середине XVIII в. благодаря точным химическим анализам продуктов горения и точности взвешивания компонентов появились доказательства несостоятельности теории Шталя. Основной удар по данной теории нанес французский химик Антуан Лоран Лавуазье, четко сформулировав, что процесс горения — это соединение вещества с кислородом. По инициативе Лавуазье в 1775 г. пороховое дело во Франции было передано в руки государства, где под его руководством выпускался лучший в мире порох.

Один из основоположников теории горения и взрыва, прибалтийский химик Христиан Иоганн Дитрих Гроттус, сформировал первую теорию электролиза в 1805 г. В 1809— 1918 гг. он столкнутся с явлением, близким к понятию критического лиаметра ВВ — смесь газов перестает воспламеняться в узких трубках.

Гротгус вплотную подошел к теории теплового взрыва — в момент контакта пламени с газом последний внезапно и сильно расширяется.

Исследование взрывных процессов в 1883 — 1885 гг. французским ученым Бертолле Клод Луи положило начало химической механике; он теоретически обосновывал и организовал производство пороха и селитры. В это же время химик Бергло Марсель, во время осады Парижа входивший в комитет по обороне, теоретически обосновал химические процессы, происходящие в ВВ. Было доказано существование предельной скорости взрыва для определенной взрывчатой смеси. При проведении опытов в боевых условиях скорость распространения пламени достигала нескольких тысяч метров в секунду. Это явление названо детонацией. По Бергло, индукцией взрыва является колоссальное давление, сильный удар, который испытывает вещество при взрыве детонатора. Кинетическая энергия мгновенного сжатия вещества от удара переходит в тепловую энергию. Давление в результате разложения резко возрастает и инициирует взрыв в соседнем слое. Детонационная волна проходит от слоя к слою, через все вещества с неослабевающей силой, постоянной интенсивностью.

Детонаиионные волны Бергло изучал на примерах газовых смесей водорода, окиси углерода, метана, ацетилена в трубках, окислителем ему служил кислород.

Таким образом, было доказано, что взрыв есть результат химической реакции, выделяющей тепло и способной вызвать быстрый рост температуры и увеличение скорости реакции.

Взрыв происходит и в результате горения, и в результате детонации, в обоих случаях речь идет о экзотермических химических реакциях. Разница заключается прежде всего в скорости реакции.

1.2. ВИРВТЕШЧЕИИЕ МАТЕРИАЛЫ. ГОРЮЧИЕ ХИМИЧЕСКИЕ ВВ И ВАШ

«В настоящее время почти общеизвестно, что изобретение пороха и применение его для бросания тяжелых тел в определенном направлении — восточного происхождения » (Фридрих Энгельс. Статья «Артиллерия» //Американская энциклопедия. Издание 1858 г.).

В начале новой эры в Китае для врачебных целей стали использовать смесь селитры и серы — основных компонентов пороха.

В 673 г. при обороне Константинополя впервые применяется «греческий огонь» — зажигательная смесь из смолы, серы, канифоли, селитры и аэрозольных присадок; пламя практически не гасилось водой.

В 682 г. китайский алхимик Сун Сымяо описывает способ изготовления весьма эффективной горящей смеси: селитры, серы и опилок. Практически это порох. В Китае организованы мастерские по изготовлению пороховых ракет для фейерверков, сразу оцененные военными как средство воздействия на войска противника, отвлекающего маневра. Они также используются для подачи сигналов. В 808 г. китайский алхимик Цинь Сюйцы представляет описание пороха из смеси серы, селитры и порошка древесного угля. В 970 г. во время Сунской династии Фэн И-шэн и Юэ И-фон стали применять зажигательные стрелы, в наконечники которых закладывался медленно горящий порох.

В китайском трактате «Основы военного дела» (1040) приведены три рецепта пороха, скорость горения которого регулируется добавками (смола, фосфор, органические вещества). В зависимости от этого он применяется как воспламенительное или взрывчатое вещество. В 1132 г. Чень Гуй изобретает огнестрельное оружие с бамбуковым стволом — пищаль. Порох начинают широко применять для поражения живой силы противника; с Востока он переходит в Византию, где арабы первыми стали применять его при обороне крепостей.

С XIII — XIV вв. стволы огнестрельного оружия начинают изготовляться из меди, железа, а поражающими

элементами становятся камни, галька, железные ядра, обрезки железа. В XIII в. порох попадет в страны Европы.

В 1260 г, издается «Книга огней для сжигания врагов», греческого монаха Марка Грека; в это же время в трудах английского монаха Роджера Бекона и ученого схоласта Альберто фон Больштедта приведена рецептура пороха.

Рецептура имеет примерно следующие компоненты:

1-й рецепт— 75% нитрата натрия, 15% серы, 10% древесного угля.

2-й рецепт— 40 % селитры. 30% угля, 30% серы.

В 1232 г. китайцы, осажденные монголами в Кайфыне, защищаются посредством пушек, стреляющих каменными ядрами, и употребляют разрывные бомбы. В 1258 г. в древних индусских сочинениях упоминается о приборах, принадлежащих властителю Дели и несущих огненную смерть.

В 1331 г. немцы при защите города Чевидале от итальянцев применяют пищали и пушки.

В 1346 г. в битве при Кресси англичане против французов применяют пушки; руководит артиллерией монах Бертольд Шварц, которому соотечественники приписывают изобретение пороха.

В России огнестрельное оружие впервые употреблено примерно в 1383 г., при защите Московского Кремля от орд хана Тохтамыша. Дымный порох (зелье) применялся для стрельбы в виде пороховой мякоти (прах, пыль). Порох имел разнообразный состав и плотность, процесс заряжания пищалей и пушек был очень неудобен и трудоемок (потеря времени на поле боя всегда чревата потерей жизни), пищали были громоздкие и тяжелые. Военных это не устраивало. Необходимость увеличения скорострельности приводит к разработке и внедрению пороховых зерен.

Первое применение черного пороха для подрыва крепостных стен относится к 1489 г., — при осаде Будапешта.

С применением минных подкопов в 1552 г. Иван Грозный взорвал стены Казани. При его правлении на вооружении армии состояло 200 пушек и производилось до 20 тыс. пудов пороха.

Пушки и пищали находи,\ись на вооружении купеческих отрядов и поселений. В 1558 г.(получив пороховой и свинцовый припас у купцов Строгановых, Ермак, вооруженный пищалями, смог овладеть Сибирью.

Дымный порох используется как один из компонентов для изготовления огнепроводного шнура и входит в состав простейших детонаторов в смеси с другими веществами. Этот порох сам по себе не детонирует и как маломощное взрывчатое вещество сохраняет свое значение до настоящего времени.

В 1799 г. А.А. Мусин-Пушкин опубликовал один из лучших трудов по технологии изготовления взрывчатых веществ.

В 1812 г. в России член-корреспондент Петербургской академии наук Павел Львович Шиллинг впервые успешно применил электрический воспламенитель для взрывания пороховых зарядов. Он произвел взрыв подводной мины на Неве при помощи электрического запала, соединенного изолированным проводником с берегом, где находился источник тока и замыкатель электрической цепи. Так электричество начали применять в военных и диверсионных целях.

В 1831 г. Бикфорд изобрел огнепроводный шнур.

Тысячелетнее господство дымного пороха в 1845 г. нарушил Шенбейн Кристин Фридрих, синтезировавший в Базельском университете (Швейцария) пироксилин.

$$[C_6H_70_2(0H)_3] + 3(HNO_s) = [C_6H_7(0N0_2)_31 + 3(H_20)$$

(тринитроцеллюлозы)

Пироксилин в переводе с немецкого означает «огненное дерево».

В XIX в. существовали следующие основные виды технической нитроклетчатки, различающиеся в зависимости от содержания азота в (%): коллоксилин — 10,7—12,2, пироколлодий, открытый Д.И. Менделеевым, — 12,6 4-0,1; пироксилин NQ 2— 12— 12,5; пироксилин № 1 — 13,0- 13,5.

Порох — метательное взрывчатое вещество, которое должно быть прочным, однородным; его зерна

должны иметь определенную форму и размер. Пироксилин лишь частично отвечает этим требованиям, и для получения из него пороха требуется желатинизирование, т. е. смешивание пироксилина с коллоксилином и растворение этой смеси в спиртоэфирном растворе. Из полученной густой студнеобразной массы формировали зерна необходимого размера и конфигурации, после чего из зерен отгоняли спиртоэфирный раствор.

Порох — часть боеприпаса, предназначенного для поражения живой силы противника или его оборонительных средств, — может использоваться для дачи целеуказательных сигналов и как средство маскировки, обеспечивать освещение, связь, подрыв, поджог и задымление. Первыми эти свойства по достоинству оценили военные.

Энергия, выделяемая при сгорании порохового заряда и преобразующаяся в результате выстрела в кинетическую энергию, обеспечивает доставку заряда (пули, снаряда, бомбы, торпеды и т. д.) в материал цели, для поражения которой он предназначен.

Порох может разрушать корпус доставляемого снаряда (бомбы, снаряда, пули), сообщая его осколкам кинетическую энергию, т. е. формирует осколочное поле поражения требуемой конфигурации и создает ударную волну.

Первый русский государственный пороховой завод создан в 1712 г. в Петербурге. При Петре I годовое производство пороха в России составляло в среднем 1000 т. До этого черный порох — «зелье» — изготовлялся на Руси кустарным способом (с XV в.).

Сила пороха определялась стрельбой из вертикальной мортирки. На дно мортирки ложился заряд пороха весом 12 г, на него клали конус твердого дерева со свинцовым сердечником. Высота взлета конуса при выстреле была характеристикой качества. Для ручного оружия она составляла 30 м.

В 1607— 1621 гг. русским пушечным мастером Онисимом Михайловым написан «Устав ратных, пушечных и других дел, касающихся для военной науки». В уставе, ставшем практическим руководством для

артиллеристов и саперов, предусматривались подкопы, закладка пороховых зарядов на территории противника с их последующим применением, т. е. прообраз будущих диверсионных работ.

В 1779 г. оберфейерверкмсйстер М.В. Данилов выпустил в Москве руководство «Довольное и ясное показание. по которому всякий сам собой может приготовить всякие фейерверки и различные ил.\юминации».

В 1786 г. Клод Луи Бертолле получил хлорат калия, продукт взаимодействия хлора и раствора щелочи. Соль, получившая название «берголлетовой», являлась, по сути, сильнейшим окислителем. При попытке заменить ею в порохе селитру была получена взрывоопасная смесь, которая в смеси с углем, серой, керосином оказывается особенно чувствительной к ударным нагрузкам, трению, что послужило основанием для использования ее в военных целях. В настоящее время совместно с гремучей ртутью она применяется в качестве воспламенителя в капсулах.

В 1804— 1809 гг. в Российской артиллерийской академии велись научно-иселедовательекие работы по улучшению качества пороха. Испытания английских, австрийских, французских, швейцарских и русских порохов показали, что по гигроскопичности и при испытании в вертикальной мортирке русские пороха на 10— 15% мощнее иностранных.

Война подтвердила достижения российских ученых и ароизводителей пороха. В 1810 г. капитан французского военного корабля вынужден был признать: «Лучший порох на свете — это русский, мы имели случай убедиться в превосходстве этого пороха над всеми известными сортами во время осады Корфу, когда русские бросали на значительное расстояние бомбы весом в 25 кг».

В 1824 г. издана книга Ф.С. Челеева «Полное и подробное наставление о составлении увеселительных огней с присовокуплением приготовления военных огнестрельных и зажигательных вещей».

В 1830 г. при Охтинском пороховом заводе создана школа по подготовке мастеров и подмастерий порохового, селитрового и серного дела.

В 1832 г. при этом же заводе организовали Пиротехническую артиллерийскую школу с пятилетним курсом обучения. Слушатели обучались пороходелию, военно-лабораторному делу, приготовлению фейерверков; в программе были ракеты с парашютом — «направленная диверсия», применение боевых ракет, производство которых осуществлялось в специальных ракетных заведениях. Слушатели школы создали так называемый минный порох — разновидность дымного пороха: зернистую массу с величиной зерна крупного пороха 3 — 8,5 мм, мелкого — 1,5 —3мм. Плотность действительная 1,6 — 1,75 г на кубический сантиметр, насыпная 0,9 — 1,1 г на кубический сантиметр. Разлагается в форме взрывного горения, скорость 400 м/сек. Применяется до настоящего времени при изготовлении огнеупорных шнуров.

В 1845 г. К.И. Константинов разработал электробаллистический прибор для определения скорости полета снаряда.

В это же время русский ученый В.С. Якоби применил порох как бризантное взрывчатое вещество в подводных минах.

С 1887 г. начал применяться тетрил, который в дальнейшем становится основным вторичным веществОхМ при изготовлении капсулей детонаторов. Детонирующий шнур инициирования зарядов ВВ изобретен в 1879 г.

Параллельно с созданием порохов и ВВ происходили разработка, изучение и применение пиротехнических средств. Многообразие использования пиротехнических средств общеизвестно. Многие требования, предъявляемые к пиротехническим материалам, свойственны порохам и ВВ.

Пиротехнические материалы должны удовлетворять следующим условиям:

- давать пиротехнический и боевой эффект безотказности;
- иметь сырьевую и производственную базу;
- обеспечивать высокую стойкость и безопасность пиротехнических средств.

Для выполнения первых двух условий при использовании материалов в военных целях применялись материалы, отвечающие следующим требованиям:

- чистота — для повышения стойкости и пироэффекта;
- материал должен обладать нейтральной реакцией. Это зависит от присутствия свободных кислот, снижающих стойкость и в некоторых случаях приводящих к самовозгоранию;
- материал не должен быть гигроскопичным, не должен содержать примеси, катализирующие реакции разложения состава (броматы).

Основное действие пиротехнических веществ — горение.

Разделение пиротехнических веществ XVIII — XIX вв. и пиротехнических материалов по классам и группам веществ приведено ниже:

I. Горючие вещества

- металлы (алюминий, магний, их сплавы, сурьма и т. д.);
- металлоиды (кремний, фосфор, сера, уголь);
- органические вещества, разделяющиеся на подгруппы: углеводороды, углеводы и т. д.;
- другие горючие вещества (сернистые металлы, Sb_2S_3 и т. д.).

II. Окислители (носители кислорода)

- нитраты (бария, калия, свинца, аммония и т. д.);
- хлораты и перхлораты (хлораты калия и бария, перхлорат калия и т. д.);
- окислы металлов (двуокиси бария, свинца, марганца, окислы железа и т. д.);
- другие окислители (перманганат, хромат и бихромат калия и т. д.).

III. Цветопламенные добавки

- красный огонь (углекислый, щавелевокислый, азотнокислый стронций и др.);
- желтый огонь (криолит, кремнефтористый и щавелевокислый натрий и т. д.);

- зеленый огонь (хлорат бария, хлоропроизводные с нитратом бария);
- голубой огонь (соединения меди).

IV. Возгоняющиеся органические красители и дымообразующие вещества

и красный дым (родамин, паратонер, жироранж и т. д.);
- Желтый дым (аурамин, хризоидин, метанитропаратолуидин и т. д.);
- Синий дым (метиленовый голубой, индиго **PI Т. Д.);**
- Белый дым (нашатырь, антрацен, нафталин и т. д.);
- Другие дымы (черный дым — сажа и т. д.).

V. Цементаторы

и смолы (шеллак, бакелиты, идитол, канифоль, резинаты, кумароновые смолы, битумы и т. д.);
- высыхающие масла (олифа и др.);
- клеи (гуммиарабик, вишневый клей, декстрин ИТ. д.);
- другие цементаторы.

VI. Флегматизаторы

и углеводороды жирного ряда (парафин, вазелин, церезин и т. д.);
в масла (касторовое масло и др.);
а другие флегматизаторы (воск и т. д.).

VII. Стабилизаторы (дифениламин, карбонаты кыъция, магния и т. д.).

VIII. Растворители

т органические (спирт, бензин и т. д.);
« другие.

IX. Ант и фл егм стизаторы [антимоний, стеклянный порошок и др.)

X. Специальные добавки

ш \ак~лощне иещес г ьа;
а спениа л ,ьны1' добавки (ускорите л* и замедлители 1 прения к т л.).

XI. Воспламенительные средства

и дымные пороха;
- изделия из них (бикфордовы шнуры, стопин и т. д.);
- другие воспламенительные средства (капсюли и т. д.).

XII. Вспомогательные материалы

и для оболочек (патронная бумага, картон, ткань, и т. д.);
- для пыжей (войлок, картон и т. д.);
- другие материалы.

Параллельно с пиротехническими материалами шло развитие дымовых составов, используемых в оповестительных и военных (маскировочных), целях. С их помощью создавались дымовые завесы, маскирующие передвижение частей и подразделений, сплошные завесы, закрывающие корабли от прицельного огня противника; использовались как сигнальные или опознавательные средства. Существовало несколько способов получения дымов:

- испарение маслянистой жидкости, создающий эффект тумана;
- распыление в воздухе определенного химического состава;
- горение пиротехнических средств с концентрированным выделением дыма.

Маскирующие дымы имели следующие химические составы (цифрами обозначено процентное соотношение к общей массе):

хлорат калия — 20 — 30
хлорат аммония — 50
нафталин (атрацен) — 20
древесный уголь 0— 10
гексахлорэтан — 45
окись цинка — 45
алюминиевая пудра — 10
(используется в армии США под названием НС)

порошок магния — 8
красный фосфор — 51
двуокись марганца — 35
окись цинка — 3
льняное масло — 3
(как все содержащие фосфор составы,
может воспламеняться при изготовлении)

Составы цветовых дымов, используемые в настоящее время:

Красный дым
хлорид калия — 25
паранитроанилин — 50
лактоза —50

Оранжевый дым
КСЮ$_4$ — 25
молочный сахар — 30
хризоидин оранжевый — 45

Желтый дым
хлорат калия — 30
нафтал!Iазодиметилам11н—2,7
аурамин — 38
бикарбонат натрия — 28,5
серный порошок — 9,4

Синий дым
КСЮ$_4$— 35
молочный сахар — 5
метиленовая синь — 60

Голубой дым
КСЮ$_4$ — 35
молочный сахар — 5
метиленовая синь — 60

Зеленый дым
КСЮ$_4$ — 40
аурамин — 26

хризоидин — 14
ИДИПОА — 6
крахмал— 14

Черный дым
гексахлоритан — 60
магний — 19
нафталин или антрацен — 21

Белый дым
1) калиевая селитра— 50
сахарный песок — 50
2) аммиачная селитра — 50
пшеничная мука — 50

При изготовлении дымов следует соблюдать осторожность: составы пожароопасны.

Первый русский пироксилиновый порох был получен А.В. Сухинским в 1887 г. на Охтинском пороховом заводе. Из-за слабых качеств пороха морской министр Чиханев в 1890 г. обратился с просьбой заняться его улучшением к Д.И. Менделееву. Ученый предложил пирокси/шновый порох на базе нитроклетчатки, который показал себя с наилучшей стороны.

В июне 1893 г. в России произведена стрельба менделеевским пироксилиновым порохом, из 12- дюймового орудия; затем порох испытан при стрельбе из морских орудий всех калибров. Результаты были впечатляющие, и инспектор морской артиллерии адмирал С.О. Макаров поздравил Д.И. Менделеева с большим успехом. По непонятным причинам в России промышленное производство менделеевского пороха налажено не было.

В 1896 г. американские офицеры— лейтенант морского флота Бернадоу и капитан Конверс — запатентовали данный порох на свое имя и наладили его промышленное производство. Как интересный факт следует отметить, что в период работы Д.И. Менделеева над созданием пироксилинового пороха лейтенант Бернадоу находился в Петербурге в качестве военно-морского атташе США.

Во второй половине XIX столетия состав военных дымных порохов в России, Австрии, Германии, Франции, Италии, Англии был почти одинаков. Процентное соотношение между компонентами колебалось в следующих пределах: селитра 77,5 — 74,0%, сера 12,5 — 8%, уголь 16,0-12,5%.

Для ручного оружия изготовлялся порох зернами 0,55 до 1 мм, для артеллирийских орудий 1,25 до 2 мм. Для дальнобойных орудий крупного калибра изготовлялся крупнозернистый порох размером от 6 до 10 мм.

В конце XIX в. техника производства дымного пороха достигла уровня, на котором она сохранилась до настоящего времени.

Технология производства дымного пороха:

- измельчение селитры, серы и угля в виде двойных смесей в шаровых мельницах;
- приготовление тройной смеси путем смешивания композитов;
- уплотнение тройной смеси на бегунках с прессованием в гидравлических прессах;
- зернение пороховой лепешки на бронзовых вальцах с зубьями;
- отмывка, полировка и сортировка пороха;
- упаковка и укупорка пороха.

В 1874 г. российский ученый Л.Х. Виннер разработал и внедрил уплотнение тройной смеси на обогреваемых прессах при 100— 105 °С. Метод получил название «горячего прессования». В настоящее время он практически вытеснил более опасный и энергоемкий метод уплотнения пороховой смеси на бегунках.

Методы испытаний дымного пороха с конца XIX в. до настоящего времени практически не изменились.

Физико-химические испытания:

- определение размеров зерен, действительной и гравиметрической плотности;
- определение качества исходных материалов (селитры, серы, угля) и состава пороха.

Баллистические испытания:

я определение скорости снаряда при помощи хронографа Буланже;
- определение давления пороховых газов при помощи крешерного прибора.

В 1846 г. в г. Турине Асканио Собреро открыл сильное взрывчатое вещество — нитроглицерин (CH_2ONO_2-$CHONO_2$-CH_2ON_2), чрезвычайно чувствительное к тепловым и механическим воздействиям.

Практическое применение нитроглицерина стало возможным после работ Альфреда Нобеля, начавшего обучение взрывному делу в России у знаменитых взрывников В.Ф. Петрушевского, В.В. Берескова и Б.С. Якоби. Для своих первоначальных исследований Нобель получил от Инженерного ведомства России две тысячи рублей и три пуда пушечного пороха. В 1860 г. Нобель начинает производить первый динамит — смесь кизельгура (тонко размолотая глина в виде поглотителя, смешанная с жидким нитроглицерином и кальцинированной содой).

В 1863 г. Нобель изобрел детонатор «запал Нобеля» на основе гремучей ртути, изменивший военные каноны на ближайшее столетие. В 1867 г. он купил патент норвежских инженеров И. Ольсона и И. Норбина, создавших взрывчатые смеси нитрата аммония с горючими веществами, как взрывчатыми, так и невзрывчатыми. Далее он заменяет в динамитах нитраты калия на аммиачную селитру — более выгодный энергетический поглотитель.

В 1867 г. динамит был запатентован, а в 1868 г. появилось новое взрывчатое вещество — «русский динамит», смесь нитроглицерина и магнезии.

В 1875 г. Нобель желатинизпровал нитроглицерин коллодием и получил студнеобразную массу — ^гремучий студень» Новая взрывчатка не боялась воды, а по мощности равнялась нитроглицерину. И зобретатель замепчег в динамите не участвующий в реакции кизельгур н;' аклшные гпчлотители: нитраты калия или натрия.

В 1883 г англиискский \ ченыи-в зркьник Форстер, исследуя взрывные способности динамита, открывает

кумулятивный эффект, ставший загадкой для исследователей на многие годы.

Первенство в изобретении бездымного пироксилинового пороха и внедрении его в производство принадлежит французскому инженеру Вьелю. В 1885 г. он испытал пироксилиновый пластинчатый порох «В». Приготовление пороха состояло из следующих операций: смешивание сухого пироксилина (смесь растворимого и нерастворимого) со спиртоэфирным растворителем; уплотнение пластичной массы на вальцах и получение роговидного полотна; резка полотна на пластинки и удаление из пластинок спиртоэфирного растворителя сушкой.

Испытания показали исключительное преимущество пороха «В» над дымным порохом. «В» не дает при стрельбе дыма, не оставляет нагара в стволе, горит параллельными слоями, имеет силу, больше чем в три раза превышающую силу дымного пороха, что позволяет резко увеличить начальную скорость снарядов.

В 1887 г. Нобель с помощью добавки к «гремучему студню» камфары получил новый вид бездымного пороха-«баллистита».

Пироксилино-нитроглицириновый порох — твердый раствор коллодионного хлопка (коллоксилина) в нитроглицерине. Количество нитроглицерина в порохе Нобеля составляло 40 — 60%; позже в состав добавлялись инертные примеси (напр., камфара) для снижения скорости горения и дефинимации (повышение химической стойкости).

Само приготовление состояло из операций: смешивание коллоксилина с нитроглицерином в присутствии горячей воды; удаление воды из массы и пластификация последней на горячих вальцах. Полученное роговидное полотно резали на пластинки и ленты. «Баллистит» имел существенное преимущество перед пироксилиновым порохом. Он не увлажняется при хранении, на его изготовление требуется всего один день (сушка пироксилиновых порохов требовала недель или месяцев). Порох Нобеля «баллистит» был принят на вооружение в Германии и Австрии.

В 1897 г. в литографическом издании Михайловской артиллерийской академии выходят лекции профес-

сора А.В. Сапожникова, в которых указывается, что в России используются бездымные пороха, имеющие скорость детонации 3500 — 8000 м/сек. Температура вспышки 180-200 °С.

В 1889 г. английские химики Абель и Дюар разработали нитроглицериновый порох «кордит». При его изготовлении применяли нерастворимый пироксилин, который пластифицировали нитроглицерином и ацетоном в метателях при обычной температуре. Для повышения химической стойкости и снижения скорости горения добавляли вазелин. Массу пропускали через матрицы гидравлического пресса в виде шнуров, последние резали на стержни. Ацетон удаляли длительной сушкой.

9 сентября 1890 г. русский ученый С.А. Броунс предложил при изготовлении пороха в качестве растворителя применять смесь ацетона и эфира (соотношение 1:3) при общем количестве растворителя 125 частей на 100 частей сухого пироксилина. Для уменьшения скорости горения в состав вводилось 2% касторового масла. Порох на таком растворителе имел большую механическую прочность вследствие меньшего разрушения волокна при пластификации.

При стрельбе из винтовки Мосина, лучшей винтовки того времени, порох дал вполне удовлетворительные баллистические результаты по величине начальной скорости и давления и по однообразию действия отдельных зарядов.

На Охтинском пороховом заводе была отработана и внедрена технология изготовления пороха из смесевого пироксилина (содержание азота 12,8%, растворимость 40%) на спиртоэфирном растворителе пороха. Этот порох отвечал требованиям винтовочного патрона: начальная скорость 615 м/сек., допустимое давление не выше 2500 кг на квадратный сантиметр.

В 1916 г. казенные пороховые заводы в России, подчиненные Главному артиллерийскому управлению, — Охтинский, Шостенский, Казанский, Тамбовский, Самарский, Нижегородский, Троицкий, а также два частных завода — Шлисенбурский и Владимирский, изготовили 910 тыс. пудов пороха и 750 тыс. пудов взрывчатых веществ.

Перед Первой мировой войной были разработаны и внедрены в промышленное производство четыре вида порохов — пироксилиновый порох Вьеля из смесовой нитроцеллюлозы, пироколлодийный порох Д.И. Менделеева, баллиститный нитроглицериновый порох Нобеля и кордитный нитроглицериновый порох Абеля и Дюара. Все они получили впоследствии название бездымных порохов коллоидного типа.

В России и Франции были приняты на вооружении пироксилиновые пороха из смесевой нитроцеллюлозы, в США — пироколлодийные пороха, в Германии и Италии — баллиститные нитроглицериновые, в .Англии — кордитные нитроглицериновые.

В настоящее время создано большое количество рецептов порохов, но все они на основе пироксилина и нитроглицерина.

Преимущества нитроглицериновых баллиститных порохов по сравнению с пироксилиновыми порохами: более высокая энергетика, меньшая гигроскопичность, быстрота изготовления, возможность получения крупных элементов с большей толщиной горящего свода, высокая физическая стойкость и стабильность характеристик.

В нашей стране нитроглицериновые баллистические пороха применялись в зарядах для морской, наземной и зенитной артиллерии.

Первоначально в реактивных снарядах применялся пироксилиново-тротиловый порох из 77% пироксилина и 23% тротила. Шашки из этого пороха изготовляли методом глухого горячего прессования. К примеру, для снарядов РС-82 заряд набирался из 28 шашек, а для снаряда РС-132 — из 35. Такой процесс изготовления оказался крайне нетехнологичным, длительным и взрывоопасным. Только применение нитроглицериновых баллистических порохов марки «Н» позволило изготовлять шашки любой длины методом проходного прессования.

Первичные инициирующие ВВ только инициируют взрыв и во взрывном деле служат начинкой в детонаторах, т. е. это средства взрыва вторичных ВВ и порохов. Сами они взрываются либо от механического

ударного воздействия, либо от теплового, огневого или искрового. Взрываясь, первичные ВВ вызывают детонационную волну во ВВ или горение пороха.

Инициирующее ВВ — это составная часть боеприпаса, который сам является частью вооружения, предназначенного для поражения живой силы противника и его техники, подрыва и поджога различных стратегических объектов.

Артиллерийский выстрел — это комплекс элементов, необходимый для производства одного выстрела: снаряд, взрыватель, гильза, капсюльная втулка, пороховой заряд, дистанционная трубка, разрывной заряд ВВ и др.

К боеприпасам относятся артиллерийские выстрелы, артиллерийские и реактивные снаряды, боевые части ракет и торпед, дистанционные пиротехнические трубки, донные взрыватели, авиационные и глубинные бомбы, гранаты, мины, патроны к стрелковому оружию, инженерные и морские мины, подрывные заряды, дымовые шашки, сигнальные патроны и многое др.

Инициирующие ВВ — гремучая ртуть (Hg2Ng), азид серебра (АдЫз), азид свинца (PbNg) и другие смесовые индивидуальные взрывчатки, синтезированные человеком. Теплота их образования отрицательна, т. е. они образуются с поглощением тепла, которое может выделяться даже при самом незначительном воздействии на их соединения.

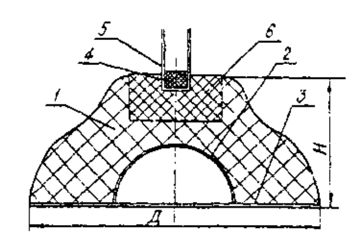
Надежное и безотказное взрывание ВВ, особенно кустарного производства, достигается только с помощью первичных ВВ, для чего в локальных конфликтах за неимением современных средств используются заряды и промежуточные детонаторы.

1.3. ЗАРЯДЫ, ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ДЕТОНАТОРЫ

Для детонации основных зарядов промышленных ВВ используется взрыв небольшого по величине инициирующего ВВ (ИВВ). ИВВ помещается в детонатор (Д) или электродетонатор (ЭД). При взрыве малочувствительных к первоначальному импульсу ВВ использует-

ся промежуточный детонатор-боевик с высокой чувствительностью к трению, сжатию и теплу, что требует дополнительной осторожности при установке. В зависимости от способа возбуждения взрыва различают огневое, электроогневое, электрическое и радиоупрар ляемое инициирование.

Типы зарядов заводского изготовления:



а) сосредоточенный заряд (кумулятивный типа ЗКП):
1 — шашка ВВ;
2 — облицовка кумулятивной выемки;
3 — торцевая облицовка;
4 — промежуточный детонатор;
5 — скоба для крепления инициатора;
6 — шашка ВВ узла инициирования.

б) Удлиненный заряд (картридж К — 17х460)

К огневым средствам инициирования зарядов ВВ относятся Д и огнепроводный шнур (ОШ).

Для электроогневого инициирования в качестве :редства зажигания ОШ используются электрозажи-^ательные патроны.

Таблица 1.1. Характеристики огнепроводного шнура (ГОСТ3470-80)

Тип	ОША	ОШП
Вид	Асфалы ированный	Пластикатный
Диаметр мм	5.3	5.5
Число оплеток	3	з
Теплостойкость, °С	+45	+50
Морозостойкость. °С	-25	-35
Водонепроницаемость, Ю < ч	1	4
Длина в круге, м	10	10
Время горения отрезка шн\ра длиной 60 см, с	60-70	60-70
Область применения	Сухая и влажная среды	Сухая, влажная и обводненная среды

Минимальная длина шнура зажигательной трубки L_{mm}:

$$L_{jnin} = (Nt + T)\ V,\ M,$$

где N — число шнуров, поджигаемых взрывником

t — время на зажигание одного шнура и переход < следующему, сек

Т — время отхода взрывника от зарядов в безопасное место, сек

v — скорость горения огнепроводной") шнура, метры/сек.

Детонаторы представляют собой цилиндрическую -ттльзу диаметром 6 — 8 мм и длиной 45 — 50 мм, снаря-кенную зарядом первичного и вторичного В. Первичные вещества перед снаряжением в детонатор насылаются в металлические чашечки с отверстиями, закрытыми шелковой сеточкой, сгорающей от вспышки.

Верхняя час1ь гильзы предназначена для введения Ш или электровоспламенителя. ОШ — это прессе-

ванная из дымного пороха сердцевина с направляющими нитями, завернутыми в нитяную оплетку с гидроизоляционными прослойками. Наружный диаметр ОШ 5 — 6 мм. ОШ требует определенных условий хранения и использования.

Для повышения безопасности и боеспособности ОШ применяются электрозажигательные патроны или трубки — бумажные или метрические гильзы с лепешкой из зажигательной смеси (порох, парафин и канифоль).

Воспламенение зажигательного состава происходит при пропускании электрического тока через мостик накаливания, находящийся внутри.

К средствам электрического инициирования ВВ относятся КД — капсюль-детонатор, ЭД — электродетонатор, взрывные и контрольно-измерительные приборы, магистральные провода. ЭД выпускаются мгновенного, короткозамедленного и замедленного действия, предохранительные и непредохранительные, нормальной и низкой чувствительности.

Перед электрическим способом взрывания необходимо убедиться, что величины расчетного и факти-

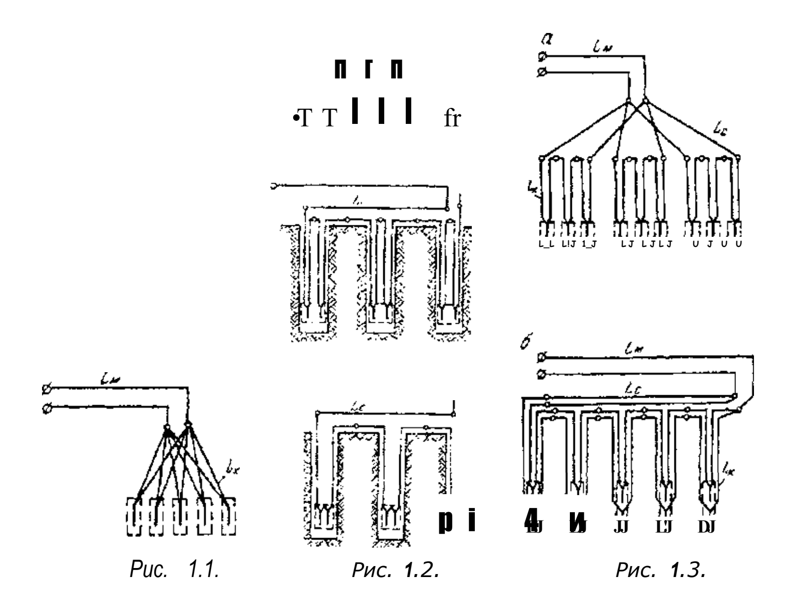


Рис. 1.1. Рис. 1.2. Рис. 1.3.

ческого сопротивления электровзрывной сети совпадают. Разница между фактическим и расчетным сопротивлением параллельно соединенных групп не должна превышать 10%.

Нагрузочное сопротивление должно быть рассчитано на ток, не менее чем в 3 раза превышающий ток взрывной сети, и на напряжение, которое не меньше напряжения электросети.

Таблица 1.2. Характеристика капсюлей-детонаторов (КД)

Тип КД	Название КД	Состав капсюля,г.				Материал гильзы	Размер гильзы, мм.	
		Первичное инициирующее В В			Вторичное инициирующее ВВ		длина	внешний диаметр
		гремучая ртуть	азид свинца	теперес	тетрил			
КД-8Д	Азидотетриловый		0.1	0,1	1.0	Бумага	51	7,65
КД-8Б	Гремучертутно-тетритовый	0.5			1.0	Бумага	51	7.65
КД-8С	Азидотетриловый		0,1	0,1	1.0	Сталь Биометалл	51	7,2
КД-8С	Гремуч ертутно-тетр иловый	0,5			1.0			
Тоже							51	12

Таблица 1.3. Характеристика зажигательных и электрозажигательных трубок (патронов)

№ патрона	Тип патрона	Число вмещающихся отрезков ОШ	Внутренний диаметр, мм.	Высота, мм
1	ЗП-Б1;ЭЗП-Б1	1-7	16	50-60
2	ЗП-Б2;ЭЗП-Б2	8-12	24	
3	ЗП-БЗ;ЭЗП-БЗ	13-19	30	70-80
4	ЗП-Б4;ЭЗП-Б4	20-27	35	80-90
5	ЗП-Б5;ЭЗП-Б5	28-32	43	90-100

Рис. 1.1. Параллельное соединение электродетонаторов

Рис. 1.2. Последовательное соединение электродетонаторов:

а — в заряд введен один электродетонатор;

б — в заряд введены два электродетонатора, четыре концевика выведены из выработки;

в — в заряд введены два электродетонатора, на дневную поверхность выведены два концевика.

Рис. 1.3. Последовательно-параллельное соединение электродетонаторов.

а — в заряд введен один электродетонатор;

б — в заряд введены два электродетонатора.

Таблица 1.4. Характеристики электродетонаторов (ЭД) мгновенного действия

Параметры	Марки электродетонаторов	
	ЭД-8-Э	ЭД-8-Ж
Материал мостика и его диаметр мм	Нихром, d=0,03	Нихром,d=0,03
Наружный диаметр, мм	7.2	7,2
Длина, мм	50-60	50-60
Сопротивление ЭД с медными проводниками длиной 2-4 м, ом	2,0-4.2	1.6-3,8
Сопротивление ЭД со стальными выводными проводниками длиной 2-4 м, ом	-	2,9-9.6

Примечание: время срабатывания ЭД-2 — 10 мс.

Таблица 1.5. Характеристики ЭД короткозамедленного и замедленного действия

Параметры	Марки		
	ЭД-КЗ	ЭД-КЗ-15	ЭД-ЗД
Материал мостика накапливания и его диаметр, мм	Нихром, d=0,03	Нихром, d=0,03	Нихром, d=0,03
Наружный диаметр ЭД, мм	7,2	7.2	7,2
Длина ЭД, мм	72	72	72-90
Время замедления, мс	25; 50; 75; 100; 150; 250	15; 30; 45; 60; 75; 90; 105; 120	0,5; 0,75; 1,0; 2,4; 6; 8; 10
Номера серий замедления	1-6	1Н-8Н	7-15
Время срабатывания, мс	2-4,2	-	До 12
Импульс воспламенения, мс А^{г}	0,6-2,5	0,6-2,5	0,6-3,0

Примечание: предельное сопротивление ЭД с медными выводными проводниками— 1,6 — 4,2 Ом; со стальными проводниками длиной 2 — 4 м — 2,9 — 9,5 Ом.

Таблица 1.6. Интервалы замедления ЭД

Тип ЭД	Число серий	Интервал замедления
ЭД-1-ЗТ	1-10	2-200 (через 20 мс)
	11-14	225-300 (через 25 мс)
	15-18	350-500 (через 50 мс)
	19-23	600-1000 (через 100 мс)
	24	1,5 с
ЗД-КЗ	1-6	25. 50, 75,100,150. 250
ЭД-ЗД	1-9	0,5; 0,75; 1,0; 1,5; 2,0; 4,0; 6.0; 8,0; 10 с
ЭД-ЗН	1-10	20-200 (через 20 мс)
	11-14	225-300 (через 25 мс)
	15-18	350-500 (через 50 мс)
	19-23	600-1000 (через 100 мс)

ЭД представляет собой металлическую гильзу, внутри которой расположены первичные и вторичные ВВ, электровоспламенитель (ЭВ) и концевые провода.

При малых токах, близких к безопасным (менее 0,8 А), энергия расходуется на нагревание высокочувствительного состава, инициирование самоподд,ерживающей реакции и выход пламени.

В работе с ЭД следует предусмотреть все мелочи, т. к. слабого механического воздействия достаточно для их взрыва. Следует также предусматривать появление блуждающих токов и статического электричества.

Детонируемый шнур (ДШ) изготовляется из ТЭНа и покрывается оберткой из льняных или хлопчатобумажных ниток. Он предназначен для передачи от детонатора к детонатору, скорость детонации 6,5 км/сек.

Взрывание детонирующим шнуром

Взрывание при помощи ДШ (безкапсюльное) применяют для инициирования зарядов в один прием одновременно, коротко, коротко замедленно или замедленно.

Для инициирования зарядов конец отрезка ДШ, вводимого в заряд (боевик), необходимо завязать узлом или сложить не менее чем вдвое. При оболочке патрона из бумаги или хлопчатобумажной ткани разрешается обматывать ДШ вокруг боевика.

Инициирование ДШ производится капсюлем-детонатором зажигательной трубки или ЭД. ДШ должен быть соединен с инициатором, предназначенным для возбуждения детонации, внакладку на расстоянии 10 — 15 см от конца шнура.

Взрывание при помощи ДШ может производиться как в сухих, так и в обводненных условиях. При выборе марки ДШ необходимо руководствоваться таблицей 1.7. Запрещается применять ДШ в выработках, опасных по газу или пыли.

Таблица 1.7. Характеристика ДШ (ГОСТ 6196-68)

Технические требования. характеристик'!	ДШ-Л	ДШ-В
Диаметр шнура, мч	4.8-5 8	5.5-6.1
Вес взрывчатой сердцевины на 1 м ДШ. г	+ 1.0 -0.5	14±0.5
Цвет оболочки	От бело"о до желтоватого с одной или двумя отличительными красными нитками по 3-й оплетке	Красный с различными оттенками
Устойчивость к температурам °С	От -28 до -50	От -55 до -35
Гарантийный срок хранения, лет.	2	10 (в герметичной упаковке) 3 (в герметичной упаковке)
Покрытие наружной оплетки	Водоизоляционная мастика	Полихюрвиниловый
Время выдержки в воде, ч	12	24
Глубина погружения, м	0.5	10
Скорость детонации, м/с	Не менее 6500	Не менее 6500
Длина шнура в бухте, м	50 {-1-0,2 или 100{ +0,2 -0.1 -0.1	50 {-0.2 или 100 -0.1 -0.1

Соединение между собой двух отрезков ДШ или ответвления с магистральным шнуром разрешается производить внакладку, внакрутку или способами, указанными в инструкции, находящейся в ящике с ДШ. Соединение внакладку должно быть сделано на длине не менее 10— 15 см внакрутку, при этом шнуры должны плотно прилегать один к другому, что достигается скреплением их тесьмой, изоляционной лентой, шпагатом.

ДШ нужно разрезать на отрезки требуемой длины только до введения его в боевик или заряд.

При монтаже сети магистральный шнур прокладывают вдоль линии зорядов, а к нему присоединяют концевые отрезки ДШ, идущие от зарядов.

Монтаж сети ДШ состоит из следующих операций-

- нарезка кусков ДШ необходимой д\ины (до введения их концов Е боевик;
- укладка 'при необходимости) отрезков ДШ, вводящих из зарядов. *в* желоба, канавки и тпр :
- я прокладывание магистрального шнура вдоль линии зарядов.
- соединение различных отрезков ДШ (наращивание магистрали, присоединение концевикав к магистрали ит п.*

- прикрепление в необходимых местах к детонирующему шнуру инициаторов (ЭД, КЗДШ, зажигательной трубки);
- шнуры ответвления должны присоединяться к магистральному так, чтобы направление распространения детонации по шнуру ответвления совпадало с направлением распространения детонации по магистральному шнуру.

При прокладке сетей из ДШ нельзя допускать витков и скруток на шнуре. При взаимном пересечении шнуров между ними должна помещаться прокладка из грунта или дерева толщиной не менее 10 см.

Сети из ДШ при наружной температуре -f 30 °С и более следует защищать от воздействия солнечных лучей. Это требование необязательно для шнуров с пластиковой оболочкой.

При глубине выработок (скважин) свыше 15 м обязательно дублирование сети ДШ, при этом сдвоенные нити прокладывают так, чтобы они соприкасались на возможно большем протяжении.

Взрывание основной и дублирующей сетей должно производиться одновременно от одного или нескольких детонаторов, связанных вместе. ДШ, соединяющий один или несколько зарядов, может инициироваться как от магистральной нити ДШ, так и от электродетонатора.

При бескапсюльном взрывании ВВ II группы до момента доставки к месту работ ЭД, КД или КЗДШ разрешается производить зарядку с опасной зоной радиусом 50 м.

Обычно промежуточные детонаторы для взрывания ВВ различных типов состоят из одной-двух шашек. Последние взрываются с помощью ДШ, пропущенного через их осевые отверстия.

Рациональное расположение промежуточных детонаторов определяется из условий, предусматривающих инициирование ВВ в нескольких точках по длине заряда с временным интервалом, обеспечивающим формирование более чем двух фронтов ударных волн и одновременную встречу их через промежуток времени, достаточный для детонирования всего заряда.

В настоящее время для определения местоположения промежуточных детонаторов в заряде, сформированном из однотипного ВВ. применяется номограмма. Расстояния между промежуточными детонаторами на номограмме выражены в относительных единицах длины заряда L.

Например, для определения мест расположения трех патронов-боевиков (шашек) при отношении Кь 1 ⁼ 0.435 относительные расстояния между промежуточными детонаторами, определенные по номограмме, будут равны: I_3/L = 0,07; I_2/L = 0,18; $\backslash_x/L$ = 0,39, т. е. при длине заряда 14 м расстояния от нижнего торца заряда до промежуточных детонаторов будут равны: L_3 = 10 x 0,07 (примерно) 1 м; 1_3 + 1_2 = 14 x 0,25 = 3,5 м; I_3 + I_2 + Ii = 14 x 0,64 = 8,96 м.

Если скорость детонации ВВ близка к скорости детонации ДШ, то достаточно одного промежуточного детонатора, расположенного посередине длины заряда ВВ.

ВНИМАНИЕ!

Места расположения промежуточных детонаторов в случае применения жированных ВВ определяются из условия встречи фронтов детонации. на границе двух типов ВВ. Это необходимо для предотвращения передачи детонации от маломощного к более мощному ВВ.

В зарядах ВВ, где неизбежны инертные примеси в виде шлама, массу промежуточных детонаторов рекомендуется увеличивать на 60—80 %. Для *нормального течения детонационного процесса по всей длине нужно учитывать местонахождение патрона-боевика в заряде, а следовательно, и соответствующие его параметры.*

1.4. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ХИМИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

В 1885 г. в качестве ВВ начали использовать пикриновую кислоту C6H3N3O7, которая много лет использовалась как желтый краситель для тканей. О самой пикриновой кислоте и ее химических свойствах впервые сообщил Вульф в журнале Лондонского королевского общества в 1771 г.

Пикриновая кислота (или тринитрофенол) — первое 1ндивидуалыюе бризантное ВВ. Француз Тюрен получил ^е в сплавленном виде, в котором она хорошо сохраняется и устойчиво детонирует. С тех пор под разными названиями (мюлетин, пикрин, лиддит) она успешно истользуется в военной и диверсионной деятельности.

В 1863 г. немецкий химик Вильбрантом открыл тринитротолуол — $C_7H_5N_3O$. Это вещество было синтезировано в Германии промышленным способом хишком Г. Кастом в 1905 г. и получило название тротил, 7НТ, тол. Со времен Второй мировой войны он являет:я основным взрывным веществом, т. к. прост по технологии получения, дешев, хорошо сохраняет и прояв\яет свои свойства при сплавлении с другими ВВ, удозен и безопасен в обращении.

Пикриновая кислота и тринитротолуол являются основными индивидуальными химическими соединениями ВВ.

1.5. СМЕСЕ1ЫЕ ВРЫВЧАТЫЕ ВЕЩЕСТВА

Взрывные смеси ранее изготовлялись, главным образом, на основе аммиачной селитры с различными добавлениями горючих материалов и индивидуальных ЗВ. Такие смеси безопасны и удобны при проведении ззрывных работ и могут хмаскироваться под хозяйственные и технические продукты.

Таблица 1.8. Группы совместимости взрывчатых материалов

~:j/nna -ОВМСС-тимости	Наименование веществ и изделий
B	Изделия, содержащие инициирующие ВВ
c	Метательные ВВ и другие дефлагирующие ВВ или изделия, их содержащие
D	Детонирующие ВВ, дымный порох и изделия, содержащие детонирующие ВВ без средств инициирования и метательных урядов
F	Изделия, содержащие детонирующие ВВ, средства инициирования и метательные заряды (кроме содержащих легковоспламеняющуюся или гиперголическую жидкость) или без метательного заряда
G	Пиротехнические вещества или изделия, содержащие пиротехнические вещества, а также изделия, содержащие как взрывчатые вещества, так и осветительные, зажигательные, слезоточивые или дымообразующие вещества (кроме водоактивных изделий или изделий содержащих белый фосфор, фосфиды, легковоспламеняющиеся жидкости или гели)

Аммиачная селитре - NI₄N8,

Это вещество упоминается еще Иоганном Глаубером в XVII в. Первый патент на ВВ типа аммиачная селитра — жидкое топливо — был получен норвежскими инженерами и выкуплен А. Нобелем.

В настоящее время аммиачная селитра — сравнительно недорогое удобрение. Она обладает малой температурой взрыва— 1500— 1700 °К (у динамита температура— 4000 °К). Это делает работу с аммиачной селитрой менее опасной в шахтовых и закрытых помещениях.

Аммиачную селитру можно применить как самостоятельное ВВ, однако очень ограниченно, т. к. в чистом виде она обладает низкой детонационной способностью и чувствительностью к первоначальному импульсу, малой удельной энергией взрыва.

Аммиачно-селитровые ВВ безопасны в обращении, поддаются различным видам технологической обработки, имеют сравнительно низкую стоимость. Сама по себе аммиачная селитра безопасна, но при определенных обстоятельствах может быть причиной бедствия.

В 1921 г. в Германии взрыв, с помощью которого дробилась отсыревшая и слежавшаяся селитра на химическом заводе в Оппау, уничтожил более 500 человек; глубина воронки составила 20 м, а площадь — 16 тыс. $м^2$.

В результате пожаров аналогичные взрывы произошли в Техас-Сити в Америке и Бресте во Франции. Одной из причин увеличения мощности взрывов было то, что аммиачная селитра была покрыта воском для предохранения от высыхания. В данном случае воск стал сенсибилизатором — веществом, улучшающим характеристику ВВ.

В 1885 г. на основе аммиачной селитры француз П.А, Фавье создал первые мощные ВВ, входящие в настоящее время в группу «аммоналы».

В 1889 г. немецкий химик, сотрудник прусского военного ведомства Ленц впервые синтезировал гек-

соген (точное название — циклотриметилентринитрамин), запатентованный как сильнейший яд. Его концентрация 0,001 мг на литр поражает нервную систему и головной мозг.

Взрывчатые свойства гексогена исследовал Герц в 1920 г. В настоящее время он занимает одно из первых мест среди ВВ и применяется в качестве сенсибилизатора в ВВ, пластичных ВВ, патронах-боевиках, детонирующих шнурах.

В 1894 г. профессор С.П. Вуколов получил ТЭН-пентаэритриттетранитрал— мощнейшее ВВ с очень высокой чувствительностью. ТЭН токсичен, им заправляют небольшие, но мощные снаряды диверсионного назначения. Для снижения взрывоопасное™ его смешивают с воском и парафином.

Чистый флегматизированный ТЭН применяется в детонирующих шнурах, патронах-боевиках, эластичных ВВ.

В настоящее время в нашей стране применяются следующие аммиачно-селитренные ВВ.

Аммониты — самые распространенные аммиачно-селитренные ВВ, порошкообразные смеси аммиачной селитры с тротилом (реже с гексогеном, динитронафталинохм) и горючими невзрывчатыми компонентами.

Соотношение компонентов взрывчатой смеси подбирается с таким расчетом, чтобы кислородный баланс аммонитов был близок к нулевому. Поэтому аммониты применяются как при открытых, так и при подземных горных работах.

Аммониты делятся на обычные и предохранительные. Последние содержат пламегасители — хлориды щелочных металлов и имеют индекс АП.

С целью повышения способности аммонитов сохранять взрывчатые свойства при погружении в воду, используют водоустойчивую селитру марок ЖВ и ЖВФ Аммониты не теряют своих взрывчатых свойств в течение нескольких часов, хотя плохо потопляются. Водоустойчивые аммониты имеют индекс **Ж В**

Наиболее распространенное ВВ этой группы — аммонит 6ЖВ — используют в качестве эталона при сравнительной оценке взрывчатых веществ.

Аммониты чувствительны к капсюлю-детонатору и характеризуются достаточно высокими взрывчатыми свойствами. По работоспособности они превосходят тротил.

Аммониты выпускаются в бумажных патронах диаметром от 28 до 90 мм и массой от 150 г до 3 кг. Аммонит 6ЖВ изготовляется также в виде порошка, упакованного в бумажные мешки или полиэтиленовые мягкие рукава (оболочки) диаметром 90 мм и в полужестких оболочках диаметром 175 и 225 мм для заряжания обводненных скважин.

Аммоналы — смеси порошкообразной аммиачной селитры и тротила с металлической горючей добавкой — алюминиевой пудрой. Аммоналы в гранулированном состоянии называются граммоналами.

- Аммоналы по свойствам близки к аммонитам и применяются на подземных работах. Выпускаются россыпью и в патронах диаметром от 32 до 120 мм.

Акватолы — водосодержащие суспензионные ВВ текучей консистенции; твердой фазой является граммонит или граммонал, а жидкой — насыщенный загущенный раствор аммиачной селитры.

Акватолы применяют на открытых горных работах; они не допускаются к применению в подземных условиях, так как выделяют при взрыве большое количество ядовитых газов из-за отрицательного кислородного баланса.

Ранее эти составы были известны под названием иффзанитов. Наибольшее распространение получил акватол Т-20, содержащий около 20% гранулотола и такое же количество воды в **жидкор!** фазе.

Он предназначен для сухих и обводненных скважин. Имеется несколько модификаций этого ВВ.

Акванал и акванит — водосодержащие, горячельющиеся ВВ, отвердевающие при остывании в скважинах. Акванит содержит алюминиевый (или силикоалюминий) порошок и представляет собой смесь металли-

зованной сухой фазы с насыщенным водным раствором аммиачной селитры.

Акванал предназначен для применения на земной поверхности.

Акванит, состоящий из смеси аммиачной селитры, алюминиевого порошка и водорастворимого загустителя, изготавливается по эмульсионной технологии и выпускается в виде гранул.

Граммониты — смеси гранулированной аммиачной селитры и тротила. Самое широкое применение нашел граммонит 79/21 — механическая смесь гранулированной аммиачной селитры с чешуйчатым тротилом. По детонационной способности граммонит 79/21 превосходит гранулированные ВВ простейшего состава, но уступает порошкообразным аммонитам.

Граммонит 79/21 применяют на открытых и подземных горных работах. Он сохраняет детонационную способность при содержании воды 20%, а при содержании воды около 10% его взрывное действие даже несколько выше, чем в сухом состоянии, благодаря повышению плотности заряда.

При подземных работах влажность ВВ не должна быть более 5%. Граммониты выпускают россыпью в бумажных и полиэтиленовых мешках.

Детониты — порошкообразные ВВ (с увеличенным содержанием нитроэфиров приближаются к пластичным) — относятся к непредохранительным ВВ; состоят из аммиачной селитры, тротила, 5 — 10% алюминиевой пудры и б — 15% нитроэфира. Патроны детонита имеют плотность 1,15— 1,20 г/см^3, что обеспечивает при взрыве высокое качество дробления массива горных пород. При работе с детонитами необходимо соблюдать осторожность, защищая руки от действия нитроэфиров, не допуская просыпания ВВ из пачек и патронов.

Применение детонитов (например, детонита М), несмотря на их сравнительно высокую стоимость, весьма эффективно и экономически выгодно при взрывании крепких пород.

Динамоны — смеси аммиачной селитры с невзрывчатыми жидкими или твердыми горючими добавками (соляровое масло, древесная мука, сажа, алюминиевая пудра и т. д.) — в гранулированном состоянии называются *гранулитами.* К динамонам по принципу построения рецептуры относят *игданиты* — простейшие ВВ, изготовляемые непосредственно на местах работы и состоящие из гранулированной (или чешуйчатой) аммиачной селитры, пропитанной небольшим количеством жидкого горючего (солярового масла или дизельного топлива). Жидкое горючее тонкой пленкой покрывает гранулы аммиачной селитры, что повышает чувствительность и мощность ВВ. При определенных соотношениях аммиачной селитры и дизельного топлива можно получить игданит с нулевым кислородным балансом. Приготавливают игданит, заливая соляровое масло в мешки с аммиачной селитрой или смешивая селитру с жидкой добавкой в процессе засыпки в скважины, а также с помощью специального зарядного агрегата. Игданиты самые дешевые из всех ВВ, применяемых в горной промышленности, и пригодны для механизированного заряжания. Взрывчатые свойства игданитов уступают свойствам аммонитов.

Широкое применение в сухих и слабо обводненных забоях на открытых и подземных горных работах в шахтах и рудниках, не опасных по взрыву газа и пыли, нашли простейшие ВВ — гранулиты АК, АС. Они практически не слеживаются, сыпучи, хорошо транспортируются по трубам. Как и игданиты, характеризуются малой чувствительностью к механическим воздействиям. Простейшие гранулированные ВВ получили применение во многих странах.

Карбатолы — горячельющиеся ВВ, густые, текучие при температуре выше 50°С суспензии, отвердевающие при остывании в скважине; характеризуются высокой плотностью, в их состав вводится 3 — 5% воды для образования раствора. Применяются карбатолы марок ГЛ-15Т и ФТ-10. Они могут находиться

в скважинах с непроточной водой продолжительное время (до 30 суток). Карбатолы практически не чувствительны к механическим воздействиям. Изготавливаются на месте применения из раздельных компонентов.

В 60-х гг. XX в. за рубежом появился новый тип водосодержащих ВВ, основанный на эмульсиях типа «вода в масле». Все эмульсионные ВВ состоят в основном из водного раствора аммиачной селитры (иногда с добавкой нитрата натрия или кальция) и жидкого нефтепродукта (минеральные масла, дизельное топливо и т. п.) Раствор окислителя, нагретый до 60 — 90 °С, диспергируют и эмульсируют добавкой небольшого количества эмульгатора в жидком нефтепродукте так, чтобы каждая сферическая микрокапелька раствора была покрыта тонкой его пленкой, предохраняющей от контакта с водой при заряжании в обводненных скважинах. Охлажденный ВВ сохраняет пластичность при отрицательных температурах, если при изготовлении использован нефтепродукт с низкой температурой застывания.

Наиболее распространенным способом сенсибилизации эмульсионных водосодержащих ВВ является введение в их состав полых или пористых микросфер из стекла или порошка перлита. Такие эмульсионные водосодержащие ВВ имеют плотность 1,15 - 1,27 г/см3 и теплоту взрыва 2930 - 3350 кДЖ/кг. При необходимости повысить теплоту взрыва вводят соответствующее количество алюминиевого порошка. Эмульсионные водосодержащие ВВ дешевле суспензионных, и в настоящее время им уделяют много внимания.

К эмульсионным ВВ, допущенным к применению на открытых работах, принадлежат ***порэмиты.***

Порэмит — эмульсионное ВВ, изготовляемое на стационарных пунктах; состоит из эмульсии, газогенерирующей добавки, водного раствора нитрата. В состав эмульсии входят селитра аммиачная, селитра натриевая, нефтепродукты и вода.

Особую группу смесовых ВВ, изготавливаемые из порохов. занимают ВВ, получаемые из конверси руемых материалов. Одним из таких ВВ является гранипор.

Гранипор — водонасыщенное ВВ — обмасленная механическая смесь пироксилиновых зернистых порохов и отрезков трубчатых артиллерийских поро хов.

В табл. 9 перечислен ряд ВВ, рекомендуемых для взрывных работ на земной поверхности.

Таблица 1.9. Рекомендуемые ВВ для работ на земной поверхности

УСЛОВИЯ размещения ВВ	Коэффициент крепости по шкале проф. М.М Протодьяконова. f	Заводского из! отовления	Изготоатяются на месте применения
Сухие скважины, шурфы, траншеи	<12	Гранулит М Гранулит С-6М Гранулит АС-4 Гранулит АС-4В Граммонит 79'21	Игданит
	>12	Аммонит 6 ЖВ Граммонит 50/50 Граммонит 30/70	Акванал АР 3- 8 Н Карбатол ГЛ 10В.ГЛ 15 Т Карбатол ГЛ-10 Акватол Т-2С), Т-20 М
Сухие шнуры	<12	Гранулит М Гранулит АС-4 Гранулит АС-4В	Игданит
	>12	Аммонал М-10 Аммонит 6 ЖВ Гранулит АС- д В Детонит М Аммонал скальный №3	
Обводненные скважины, шурфы, траншеи	<12	Гранулотол Аммонит 6 ЖВ в полиэтиленовых патронах, мешках	Акватол Т-20 (ифзанит Т-20)
	>12	Гранугол	Карбатол 10 В
		Граммонит 30/70 Граммонит 50/50 Алюматол Аммонал скальный ЈОЗ	Карбатол ГЛ 15 Т Акватол Т-20 Акванал АР 3- 5 Н

В таблице 1.10. даны характеристики ВВ, рекомендуемых для взрывных работ на земной поверх ности.

Таблица 1.10. Характеристики некоторых ВВ, допущенных Госгортехнадзором России к постоянному применению

Н^име нование ВВ	Кислород-ным баланс. Чг	Теплота взрыва. ккал'кг	Идеал работа взрыва, клал, кг	Объем газов взрыва. Т/кг	Плотность ВВ, г см'	Критический диаметр откр заряда мм	Скорость детонации.
Алванал (ипконнт А-10)	0.2-2,3	1130-1215	880-947	852-870	1.4-1,45	225-230	3,8-4,6
Акванал АРЗ-84	-2.7	1254		860	0.9-0.92	80-90	2.5-3,5
Лкватол . ифзанит; Т-20 Т-60 Г $0	4.6 -0,4 0	840 926 943	708 770 790	93'' 920 913	1.25-1 3 1,40- 1,45 1,45-1 50	120-150 100- 120 90-100	4,0-4,5 5,0-5.5 5.2-5,5
Алюмотот	-76,2	1260	1020	815	0.95	70-80 (25-30)	5,5-6.0
Аммонал скальный ЛЗ	-0,78	1360	1060	810	1 0-1.1	8-10	4.0-4.5
Аммонит 6 ЖВ	-0,53	1030	850	893	1 0-1.2	10-13	3,6-4,8
I раммо-миты 30А70 50/50	-45.9 -27,2	950 880-900	820 877	800 810	0.85-0,9 0,85-0.9	40-60 40-50	3,8-4.5 3 8-4,5
Гракн-поры ЫМ БП-3	-50 -50	800-900 800-900		800-900 800-900	0,8-0 85 (1,2-1,25) 0,85-0,9 (1,25-1.3)	100-120 100-120	3,4-3,6 (3,3-3,5) 3,7-3,9 (5,9-6,2)
ФМ	42-45	790-870		860-890	0,85-0,9 (1,25-1,3)	80-220 (50-160)	4,5-5,0 (5,5-6,3)
Грану-литы. АС-4, АС-4В; АС-8, АС-8В; АС-М	+0,41 +0,34 (-4,9) -2,0	1080 1242 1266	870 955	907 847 860	0,8-0,85 0,87-0,92 0,85	70-100 70-100 30 в прочной оботочке	2,6-3,2 3,0-3,6 1,9-2,6
Гра*гу-лотол	-74.0	825	710	1045	0,95-1,0	5-10 в прочной обо ючке	5,5-6,5
Дибазит	-30	800-900		850-900	0,85-0,95 (1,23-1,35)	100-200 (Н 1>20)	2,8-3,5 (5,8-6.0)
Игданит	-1.65, +0,12	900-925	755-765	980-990	0,8-0,9	160-200	2,8-43
Карба-толы. ГЛ-10В 1 Л-15 Т	-21,7 -10	1300 704	1070 600	780 946	1,57-1,64 1,55-1,6	200 150	4,5-5,1 4,5-4,8
Тротил V	-74	870-970			0,75-0,8	60-80	4,0-4,6 (5.0-5,5)

Примечание: В скобках даны характеристики ВВ з водонаполненном состоянии.

Простейшие ВВ изготовляются непосредственно на месте применения на основе гранулированной селитры с жидкими или легкоплавкими нефтепродуктами. Их обычно обозначают АС-ДТ (аммиачная селитра — дизельное топливо). Смеси АС-ДТ безопаснее в обращении из-за низкой чувствительности к механическим воздействиям. Технология изготовления — перемешивание. Недостаток смесей АС-ДТ — плохая водоустойчивость: при 5%-ном содержании влаги они теряют детонационную способность. Для увеличения влагоустойчивости часть дизельного топлива заменяют на угольный, алюминиевый порошок или пудру. Для возбуждения устойчивой детонации необходимы боевики со скоростью детонации 5 км/с.

Аммиачная селитра, сенсибилизированная парафином 6% или нефтяным маслом, в настоящее время является самым дешевым источником энергии взрыва.

В 50-х гг. XX в. в СССР было налажено производство гранулированной селитры с добавлением примесей, предотвращающих слеживаемость и обеспечивающих хорошую сыпучесть.

Смешивание гранулированной аммиачной селитры с солярным маслом и дизельным топливом повышало жизнестойкость ВВ и увеличивало степень безопасности применения.

Баллистический механизм детонации крупнодисперсных взрывчатых смесей изучил академик Ю.Б. Харитонов. М.А. Садовский и А.Ф. Беляев рассчитали зависимость формы работы взрыва от взрывчатых характеристик, что послужило научной основой для перехода от порошкообразных к крупнодисперсным ВВ.

Новые составы простейших в изготовлении ВВ •были разработаны академиком Н.В. Мельниковым в Институте горного дела. Созданные им смеси среднеплотной аммиачной селитры с топливными добавками обладают многими технологическими и взрывными достоинствами. Ими в отличие от патронированных ВВ можно осуществлять зарядку шпура без зазоров.

Технологически флегманирующая смесь имеет минимальную чувствительность к механическим и тепловым воздействиям. При распределении тепловой

добавки по поверхности гранул детонация начинается на их поверхности и распространяется к центру. При этом увеличивается ширина зоны химической реакции на фронте детонации, уменьшается потеря энергии.

Новые вещества получили название «игданиты». Они намного безопасней динамита, но намного опасней современных водонаполненных ВВ (ВВВ).

ВВВ изготавливают путем насыщения водными растворами окислителей аммиачной или натриевой селитры, перхлората натрия или подобных смесей. Технологический процесс предусматривает введение горючих твердых добавок, желатинизаторов и сенсибилизаторов. ВВВ в настоящее время наиболее безопасны в эксплуатации, перемещении и хранении, так как вода оказывает сильное флегматизирующее воздействие и делает их нечувствительными к механическим и тепловым воздействиям. Они водоустойчивы и могут иметь реологию от резиноподобной до свободнольющейся.

Сенсибилизирующие добавки позволяют повысить устойчивость ВВВ к механическим и тепловым воздействиям. Первые промышленные ВВВ были сенсибилизированы тротилом. Детонационная способность была небольшая и требовала мощного импульса.

Фирма «Айреко Кемикл» (США) в 1963 г. выпустила ВВВ на базе пластинчатой алюминиевой пудры. Принципиально новой была технология покрытия пластинок алюминия гидрофобной пленкой, на которой абсорбировались пузырьки воздуха. Первичный импульс производил адиабатическое сжатие, ведущее к разогреву, **PI** инициировал химическую реакцию. Алюминий значительно повышал энергию взрыва.

Дальнейшим шагом в улучшении ВВВ стало применение нитрата метиламина, растворимого в воде и многих органических растворителях.

Работы по его применению велись фирмой Дюпон де Немур, которая с начала 80-х гг. выпускала более 20 различных по рецептуре и мощности ВВ. Использование нитрата метиламина увеличило детонационную способность и расширило эксплутационные характеристики ВВВ. Выпуск таких ВВВ (под названием «То-

вексы») начат в 1969 г. Аналогичные составы выпускаются в Швеции, Франции, Канаде и Индии.

Водосодержащие взрывчатые смеси в своем совершенствовании прошли три стадии развития:

- простейшие смеси с взрывным сенсибилизатором:
- простейшие смеси без взрывного сенсибилизатора;
- простейшие смеси на основе эмульсии воды в масле с сохранением аммиачной селитры в твердых и жидких фазах. В настоящее время они обеспечивают наибольшую безопасность взрывных работ и объемную концентрацию энергии.

I.fi. СРЕДСТВА ИНИЦИИРОВАНИЯ

Пороха и ВВ — единственный источник энергии в подавляющем большинстве метательных средств поражения.

Промышленные ВВ — высококонцентрированные химические источники энергии. Один кг средней мощности высвобождает при взрыве энергию (за 10 —5 с) порядка 4000 кДж. По чувствительности к различным видам воздействия ВВ подразделяются на инициирующие, бризантные и метательные.

Инициирующие ВВ подразделяются на первичные и вторичные К первичным относятся гремучая ртуть (Hg2Ne), азид свинца (PbNgj, азид серебра (АдКз), смесь азида свинца и тринитрорезорцината свинца (ТНРС). Это наиболее используемые ВВ в настоящее время. В связи с повышенной чувствительностью первичные инициирующие ВВ запрессовываются в тонкостенную металлическую оболочку или капсулы различных названий и модификаций.

Вторичные инициирующие ВВ — более мощные, но менее чувствительные к механическим **PI** тепловым воздействиям, — используются для возбуждения устойчивой детонации у брртзантных ВВ, к которым относятся гексоген, тетрил, тэн.

Предельный инициирующрш заряд азP1да свинца — 0,1 г; гремучей ртути — 0,38 г. Критический диаметр порошкообразного тротила 8—10 мм.

Интересно рассмотреть возможность использования электрических разрядов для подрыва ВВ. Получены положительные и стабильные результаты на бинарных и водонаполненных составах (смеси аммиачной селитры с дизельным топливохм или солярным маслом с металлическими добавками алюминия, железа или кремния, смеси аммиачной селитры и алюминиевой пудры, смеси аммиачной селитры марки ЖВК с тротилом).

Однако более интересным и перспективным представляется использование для инициирования взрывов составов, не подпадающих под класс ВВ и не вызывающих подозрения при их изготовлении.

Один из классических примеров — стехиометрическая смесь: аммиачная селитра — карбид — вода. Обычные материалы, такие как нитрат аммония, жидкая азотная кислота, являются взрывоопасными и могут быть использованы для инициирования или проведения взрыва.

1.7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ХИМИЧЕСКИХ СОСТАВЛЯЮЩИХ ВВ

Азид свинца, свинца диазид, $Pb(N_3)_2$

Азид калия

Ацетилиды меди, серебра

Аммониты

Гексонитростильбен, БТЭМ (N',N^r-6nc (в, в, в-тринитроэтил) мочевина.)

Бутилнитрит

Гексанитростильбен, HNS, $C_6H_2(N0_2)_3CH = CHC_6H_2(N0_2)_3$

Гексанитродифениламин, гексил, гексит, дипикраламин, $(C_6H_2(N0_2)_3)_2NH$

Гексанитробензол, $C_6(N0_2)_6$

ДАНФ (Диазонитрофенол)

Диэтанолнитраминдинитрат (Дина)

Динитробензол, ДЫБ, $C_6H_4(N0_2)_2$

Динаминотринитробензол, тринитрофенилендиамин, $C_6H(NH_2)_2(N0_2)_3$

Динитронафталин, $C_{10}H_6(NO_2)_2$

Диоксидгиперхлорат хрома $Cr0_2(СЮ_4)_2$ (перхлорат хромита)

Динитродиэтиленгликоль, диэтиленгликольдиитрат, $(CH_2CH_20N0_2)_20$
Йодный азот
Ксилил (тринитроксилол)
Нитромочевина
Нитрогуанидин
Нитрит серебра
Нитробензолдиазония перхлорат, мета — нитробензолдиазония перхлорат
Октонитрокубан, $C_8(N0_2)_8$, молекула имеет кубическую структуру
Оксид марганца VII ($Mп_20_7$)
Оксид хлора VII ($C1_20_7$)
Перекись ацетона, диперекись ацетона
Стифанат свинца, тринитрорезорцинат свинца
Тетронитроанилин
Тринитротоулол, тол, тротил ТНТ,$C_6H_2CH_3(N0_2)_3$
Тринитроанилин, тринитрофенинилeнамин, пикриламид, $C_6H_2(NH_2)(N0_2)_3$
Триаминотринитробензол, тринитрофенилентриамин, $C_6(NH_2)_3$ $(N0_2)_3$
Тетрил, 2,4,6-тринитрофенилметилнитрамин
Триамихромтетраксид $(NH_3)_3Cr0_4$
Эдтлендинитрамин (Эдна, галеит)
Хлорат тетраамина

1.8. ХАРАКТЕРИСТИКИ НЕКОТОРЫХ ВВ

БРИЗАНТНОСТЬ — способность ВВ при взрыве создавать область местного дробления непосредственно к заряду. Способность разрушать соприкасающиеся предметы (металл, горные породы, ледниковые завалы). Чем выше бризантность вещества, тем больше осколков она может создать.

БРИЗАНТНЫЕ ВВ — вторичные ВВ, превращение которых происходит в форме снаряжения снарядов, боеприпасов, детонаторов, капсюлей.

ФУГАСНОСТЬ — способность к образованию газов, чем больше ВВ может образовывать газов, тем больше его разрушительная способность; измеряется в кубических сантиметрах.

КУМУЛЯТИВНЫЙ ЭФФЕКТ (КУМУЛЯЦИЯ) — концентрация действия взрыва в определенном направлении; достигается путем создания у заряда ВВ кумулятивной выемки (сферической или конической), обращенной в сторону поражаемого объекта. Кумулятивный эффект существенно повышается, если выемку покрывает металлическая облицовка.

ВЗРЫВАТЕЛЬ — механизм, сообщающий взрывной импульс основному заряду.

ДЕТОНАТОР — заряд инициирующих ВВ или вторичного ВВ.

ЗАПАЛ — металлическая или пластиковая гильза с воспламенителем или детонатором возбуждения.

УДАРНОЕ ЯДРО — явление кумулятивного эффекта ударного ядра.

Вышеперечисленные характеристики взрывчатых веществ давно известны и точно определены. Термин «ударное ядро» появился примерно 15 — 20 лет назад и до настоящего времени не имеет точного научного обоснования.

Мощность некоторых ВВ (МДж)

Тротил — 4,2
Нитроглицерин — 6,3
Нитроглюколь — 6,8
Гексоген — 5,5
ТЭН — 5,8
Тетрил — 4,6
Тенерес — 5,2
Пироксилин — 4,7

1 МДж = 100 тыс. кг/м в расчете на 1 кг взрывчатого вещества.

Все ВВ характеризуются рядом данных, в зависимости от которых решается вопрос о целесообразности их применения в каждом конкретном случае.

Наиболее важные характеристики ВВ:

1. Чувствительность к внешним воздействиям.
2. Энергия (теплота) взрывного превращения.
3. Скорость детонации.
4. Бризантность.

5. Фугасность.
6. Химическая стойкость.
7. Продолжительность и условия работоспособного состояния.
8. Нормальное агрегатное состояние.
9. Плотность.

Для примера рассмотрим таблицу 1.11.

Таблица 1.11. Некоторые типы ВВ

Взрывчатое вещество	Фугасность, $см^3$	Бризантность
Гексоген	490	24
Тротил	285	19
Пластит	280	21
Аммонит 6ЖВ	360	14

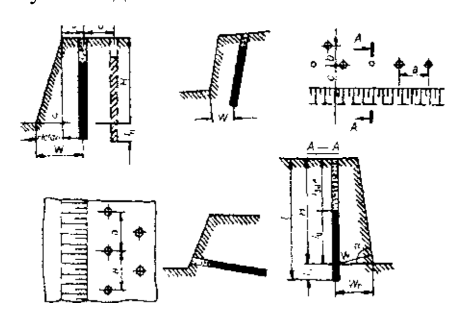
Для взрыва в горах и разрушения ледниковых заторов лучше подойдут ВВ с наибольшей фугасностью; бризантность может быть любая.

Основным критерием оценки мощности всех без исключения ВВ является тротиловый эквивалент. ВВ повышенной мощности на 25% сильнее тротила, а ВВ пониженной мощности на 25% слабее.

1.9. ВЗРЫВАНИЕ ВНУТРЕННИМИ ЗАРЯДАМИ

МЕТОД ШНУРОВЫХ ЗАРЯДОВ

Метод шпуровых зарядов предусматривает взрывание зарядов ВВ, размещаемых в искусственных цилиндрических углублениях (шпурах) диаметром до 75 мм при глубине до 5 м.



Схемы расположения шпуровых зарядов

Шпуровые заряды применяют на открытых горных разработках и в строительстве при небольшой мощности взрываемого слоя пород, при проведении зарядных выработок, дроблении негабарита, добыче штучного камня, взрывании в стесненных условиях, производстве специальных видов взрывных работ и т. п.

Длина линии наименьшего сопротивления по подошве уступа (АНС) при двух свободных поверхностях обнажения составляет:

$$W= yfP/K ,$$

где Р— вместимость 1 м шпуров, кг;
К — расчетный удельный расход ВВ, кг/м^3

Длина забойки (м) равна:

$$t *,б =(0,5 +0,7)W.$$

Длина забойки должна составлять не менее 1/3 глубины шпура. Глубина перебура $1_п$, и высота заряда над подошвой уступа lg рассчитываются по формулам

$$in = eeQjl + (W/£e) -1)$$

$$- in$$

масса шпурового заряда (кг)

$$Q = P1зар$$

длина заряда в шпуре (м)

$$£зар = (п 4- £в$$

Длина забойки должна быть не менее 1/3 глубины шпура.

Если для заданных условий известен фактический удельный расход ВВ$_q$, масса заряда находится по формуле

$$Q = qWaH,$$

где а — расстояние между зарядами в ряду, м.

Н— высота уступа, м.

Расстояние между шпурами в ряду принимается в пределах

(0.8— 1.5) W:

— при мгновенном взрывании

а = (0,8-1,1) W;

— при короткозамедленном и замедленном взрывании

а = (0,9-1,3) W;

— при огневом взрывании

а = (1,2-1,4) W.

В последнем случае принятая величина *а* должна исключить подбой одних зарядов другими.

Если шпуры имеют разные сопротивления по подошве уступа, то при определении расстояния между ними берется среднеарифметическое из значений сопротивлений по подошве уступа для смежных шпуров.

При расположении шпуров в несколько рядов, взрываемых одновременно, расстояния между шпурами а и заряда Q во всех рядах принимаются одинаковыми и такими же, как в первом ряду.

Расстояние между рядами b устанавливается равным 0,85 W, где W — сопротивление по подошве уступа первого ряда шпуров; при замедленном и короткозамедленном порядном взрывании

$$b = (0{,}9\text{-}1{,}0)\ W.$$

При мгновенном взрывании шпуры располагаются в шахматном порядке; при порядном, короткозамедленном и замедленном взрывании — как по шахматной, так и по прямоугольной сетке.

В случае предварительного монтажа электровзрывных сетей и использования порошкообразных ВВ при заряжении шпуров (глубиной до 1 м) разрешается опускать электродетонатор в шпур до засыпания ВВ.

Сырые и обводненные шпуры следует заряжать водоустойчивыми ВВ.

Электродетонатор или капсюль-детонатор необходимо помещать в ближайший к устью шпура патрон так, чтобы дно гильзы детонатора было направлено ко дну шпура. При раздельном взрывании, чтобы избежать подбоя заряда, патрон-боевик следует помещать первым от дна шпура; при этом дно гильзы должно быть направлено к устью шпура.

Порошкообразные аммиачно-селитровые ВВ в патронах и в мягкой упаковке, а также слежавшиеся патроны с аммиачно-селитровыми ВВ необходимо предварительно, до заряжания шпуров, осторожно размять, без нарушения целостности оболочек. Эта операция производится до ввода в патроны капсюля-детонатора, электродетонатора, ДШ.

После размещения заряда свободную часть шпура заполняют забоечным материалом. Забоечный материал должен засыпаться весьма осторожно, чтобы не был поврежден шнур или провод.

Для забойки шпуров должен применяться мелкий негорючий материал (песок, слегка увлаженная глина, смесь влажной глины с песком и т. п.).

Для забойки восстающих или горизонтальных шпуров песок или другой сыпучий материал может применяться в патронированном виде.

Заполнение шпура забоечным материалом производится на всю глубину, оставшуюся свободной после введения заряда. Причем ближайшая к заряду часть забоечного материала не уплотняется, а остальная уплотняется легким нажимом забойника.

Взрывание шпуровых зарядов может производиться как электрическим, так и огневым способом, а также при помощи детонирующего шпура.

Вместимость шпура (скважины) в зависимости от их диаметра и масса ВВ в зависимости от плотности заряжания приведены в табл. 1.12, 1.13.

Базовые нормы расходов определены для вертикальных шпуровых зарядов диаметром 42 мм, взрываемых на две свободные поверхности (уступная отбойка грунтов) при изменении высоты уступа от 0,5 до 5 м.

Таблица 1.12. Вместимость ВВ в 1 м шпура (скважины) ь зависимости от диаметра (плотность заряжания принята равной 0,9 т/м^3)

Диаметр шпура (скважины) d, мм	Масса ВВ в 1 м шпура (скважины) Р, кг	Диаметр шпура (скважины) d, мм	Масса ВВ в 1 м шпура (скважины) Р, кг	Диаметр шпура (скважины) d, мм	Масса ВВ в 1 м шпура (скважины) Р, кг
25	0,44	62	2,7	195	27
26	0,48	63	2,8	200	28
27	0,51	64	2.9	205	30
28	0,55	65	3.0	210	31
29	0,59	66	3,1	215	33
30	0,64	67	3,2	220	34
31	0,67	68	3.3	225	36
32	0,72	69	3,4	230	37
33	0,78	70	3,5	235	39
34	0,82	71	3,6	240	41
35	0,87	72	3,7	245	42
36	0,92	73	3,8	250	44
37	0,97	74	3,9	255	46
38	1,0	75	4.0	260	48
39	1,1	80	4,5	265	50
40	1,1	85	5,1	270	51
41	1,2	90	5,7	275	53
42	1,2	95	6,4	280	55
43	1,3	100	7,1	285	57
44	1,4	105	7,8	290	59
45	1,4	110	8,6	295	61
46	1,5	115	9.4	300	64
47	1,6	120	10,0	310	68
48	1,6	125	И	320	72
49	1,7	130	12	330	77
50	1,8	135	13	340	82
51	1,8	140	14	350	87
52	1,9	145	15	360	92
53	2,0	150	16	370	97
54	2.1	155	17	380	102
55	2,1	160	18	390	107
56	2.2	165	19	400	113
57	2,3	170	20	410	119
58	2,4	175	22	420	125
59	2,5	180	23	430	131
60	2,5	185	24	440	137
61	2,6	190	26	450	143

Примечание. При применении ВВ с плотностью отличающейся от 0,9, необходим пересчет вместимости Р на соответствующую плотность по формуле:

где Pf — вместимость шпура (скважины) при знак, кг
Р — вместимость (по табл. 1.11).

"аблица 1.13. Масса ВВ в 1 м шпура (кг) в зависимости от плотности заряжания Д,, т/м^3

Диаметр шпура, мм	= 0.6	= 0.65	= 0.7	= 0.75	= 0,8	= 0,85	= 0,9	= 0,95	= 1	= 1,1	= 1.2
25	0.29	0.31	0,33	0,36	0,38	0.41	0,44	0.46	0,48	0,53	0.58
26	0,31	0,34	0.36	0,39	0,42	0,45	0,48	0.5	0.53	0,58	0.63
27	0.33	0,36	0,39	0,42	0.44	0,47	0,51	0.53	0,56	0,62	0,67
28	0.36	0.39	0.42	0,45	0,48	0,51	0.55	0,57	0.61	0.66	0.73
29	0.38	0.42	0.45	0,48	0,51	0,55	0,59	0.61	0.65	0.7	0,78
30	0.42	0,46	0.49	0.53	0,56	0,6	0.64	0.67	0.71	0.76	0.85
31	0,44	0,48	0,51	0,55	0,58	0,62	0,67	0,7	0,74	0,8	0,89
32	0,47	0.51	0,55	0.59	0,63	0.67	0,72	0,75	0,79	0,86	0,95
33	0,51	0.56	0.6	0.64	0.68	0,73	0.78	0.81	0,86	0.93	1
34	0,54	0,59	0,63	0,68	0,72	0.77	0,82	0,86	0,91	0,98	1Д
35	0.57	0.62	0,66	0,72	0,76	0,81	0.87	0,91	0,96	1,1	1,2
36	0.6	0.66	0,7	0,76	0.8	0,86	0.92	0,96	1	1.1	1,2
37	0.64	0,69	0.74	0.8	0,85	0,91	0.97	1	1,1	1,2	1,3
38	0.66	0.72	0.77	0,83	0,88	0.94	1	1,1	1,1	1.2	1.3
39	0,72	0,79	0.84	0,91	0,96	1	1.1	1,2	1.2	1.3	1.5
40	0.72	0,79	0,84	0,91	0,96	1	1.1	1,2	1,2	1,3	1.5
41	0.79	0,86	0.92	0.99	1.1	1,1	1,2	1,3	1.4	1,5	1,6
42	0.79	0.86	0.2	0,99	1,1	1,1	1,2	1,3	1.4	1.5	1,6
43	0.85	0.93	1	1,1	1,1	1,2	1,3	1.4	1,5	1,6	1,7
44	0,92	1	1,1	1,2	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1.9
45	0,92	1	1.1	1,2	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1,7	1.9
46	0,99	1.1	1.2	1,2	1.3	1,4	1.5	1.6	1.7	1,8	2
47	1,1	1.2	1.2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2.1
48	1,1	1.2	1.2	1,3	1,4	1.5	1.6	1,7	1,8	1.9	2,1
49	1,1	1,2	1.3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1.9	2.1	2.3
50	1.2	1.3	1.4	1.5	1,6	1.7	1,8	1,9	2	2,2	2,4
51	1,2	1.3	1.4	1,5	1.6	1.7	1.8	1,9	2	2.2	2,4
52	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2	2.1	2,3	2,5
53	1.3	1.4	1,5	1,7	1,8	1.9	2	2,1	2.2	2,4	2,7
54	1.4	1,5	1.6	1,7	1,8	2	2.1	2.2	2.3	2,6	2,8
55	1.4	1,5	1,6	1.7	1.8	2	2,1	2.2	2.3	2.6	2.8
56	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2.1	2,2	2,3	2,4	2,7	2.9
57	1.5	1.7	1.8	1.9	2	2.2	2.3	2,4	2.6	2,8	3,1
58	1,6	1,7	1,8	2	2,1	2,3	2,4	2,5	2,7	2.9	3,2
59	1.7	1,8	1.9	2,1	2.2	2,4	2,5	2,6	2,8	3,1	3,3
60	1,7	1.8	1.9	2.1	2.2	2.4	2.5	2,6	2,8	3.1	3,3
61	1,7	1,9	2	2,2	2,3	2.4	2,6	2.7	2.9	3,2	3,5
62	1,8	1.9	2.1	2,2	2,4	2,5	2,7	2,8	3	3,3	3.6
63	1.8	2	2,2	2.3	2.5	2.6	2,8	2,9	3,1	3.4	3.7
64	1.9	2.1	2 0	2.4	2,6	2,7	2.9	3	3,2	3,5	3,9
65	2	2.2	2,3	2.5	2,6	2,8	3	3,2	3,3	3,7	4
66	2.1	2.2	2.4	2,6	2,7	2,9	3.1	3,3	3.4	3.8	4.1
67	2,1	2.3	2.5	2,7	2.8	3	3,2	3,4	3,6	3.9	4.3
68	2.2	2,4	2.5	2,7	2.9	3,1	3.3	3.5	3.7	4	4,4
69	2.2	2,4	2.6	2,8	3	3,2	3,4	3,6	3,8	4.2	4.5
70	2.3	2.5	2.7	2.9	3.1	3.3	3,5	3,7	3,9	4.3	4.7
71	2,4	2.6	2.8	3	3.2	3,4	3,6	3,8	4	4.4	4.8
72	2,4	2.7	2.8	3,1	3,3	3.5	3.7	3.9	4,1	4,5	4,9
73	2.5	2.7	2.9	3,2	3.3	3,6	3.8	4	4.2	4,6	5.1
74	2.6	2,8	3	3.2	3.4	3.7	3,9	4,1	4,3	4.8	5.2
75	2,6	2.9	3,1	3.3	3.5	3.8	4	4,2	4,4	4.9	5.3

Таблица 1.14. Базовый удельный объем бурения

Высота уступа, м	Группа грунтов по СНиПу
	IV |V |VI (VII (VIII ix
0,5	3333 3401 3846 5000 5128 5455 6000 6667
1	1111 1117 1342 1393 1429 1448 1487 1572
1,5	595 638 658 673 696 773 869 912
2	581 601 617 631 661 712764 813
3	556 572 593 610 645 690 751 782
4	544 550 580 603 630 670 736 770
5	520 535 562 590 612 658 720 746

Таблица 1.15. Базовый удельны"

Высота уступа, м	Группа грунтов по СНиПу					
	IV	V	VI	VII	VIII	IX
0,5	1067	1100	1333	1453	1580	1700
1	657	707	758	808	840	960
1,5	595	618	656	681	704	783
2	554	588	616	630	690	760
3	530	554	583	610	672	740
4	513	532	560	590	650	722
5	500	520	542	575	632	708

МЕТ1Д СШЖ1НЫ1 ЗАРЯДИ

Метод скважинных зарядов состоит во удлиненных зарядов в искусственных цилик_ углублениях (скважинах) диаметром более глубине до 5 м или любого диаметра при глу^ ше 5 м. Применяется на открытых горных строительстве котлованов, траншей, дор.:

Скважинные заряды могут размещаться - кальных, наклонных и горизонтальных скважиь соб расчета скважинных зарядов зависит от ч> наженных поверхностей, в сторону которых прог ся действие взрыва. В зависимости от технологич особенностей производства взрывных работ при ются вертикальные, наклонные или горизонтал скважинные заряды, размещаемые в один или не^ ко рядов.

Для дробления породы уступа применяются ным образом вертикальные или наклонные скваж Горизонтальные или пологие скважины приме: при подработке уступов, на строительстве дорог к

Для обеспечения заданной интенсивности разрыхления горной массы и надежной проработки подошвы уступа диаметр скважин (мм) должен приниматься с учетом технологических параметров взрывной отбойки по формуле

$$d = 9H + 35{,}5\ K_p + 33{,}5\ F - 195,$$

где Н— высота взрываемого уступа, м;

K_p — коэффициент разрыхления взорванной горной массы;

F — группа грунтов по СНиПу.

Диаметр скважины (мм), отвечающий условию равенства производительности бурового станка и экскаватора (по горной массе),

где $E_э$ — вместимость ковша экскаватора, м^3.

Таблица 1.16. Диаметры скважин, вычисленные по формуле

E, м^3	1	1,5	2	2,5	3	4	4,6
D, мм	100	125	142	158	174	200	214

Выбор ассортимента взрывчатых веществ производится с учетом рекомендаций, приведенных ранее.

Для сокращения объемов переизмельчения горной массы, скорость детонации ВВ D (км/с) должна быть согласована с физико-механическими характеристиками взрываемых грунтов:

$$D = JpfA,$$

где р — плотность грунта в образце, Т/м^3; / — коэффициент крепости грунта; Л — акустический показатель трещиноватости массива.

Таблица 1.17. Акустический показатель трещиноватости в зависимости от группы грунтов по СНиПу F

F	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
A	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,4	0,5	0,6	0,8

Величина сопротивления по подошве уступа, преодолеваемая вертикально одиночным скважинным зарядом:

$$w= У/Р/К ,$$

где P — вместимость скважины, кг/м; K — расчетный удельный расход ВВ для сосредоточенного заряда, кг/м^3 грунта.

Значения К для зарядов нормального рыхления (дробления) приближенно принимаются по табл. 1.18.

При необходимости взрывного рыхления горной массы с требуемой по технологии разработки интенсивностью величина расчетного удельного расхода ВВ:

$$K = K\%K_{вв}K^2p /$$

где КК — удельный расход ВВ сосредоточенного заряда наибольшего камуфлета, кг/м^3 грунта; КВВ-переводной коэффициент; Kp — коэффициент разрыхления взорванной горной массы.

Таблица 1.18. Значения *Кк* в зависимости от группы грунтов по СНиПу F

F	II	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
Кк кг/м'[1]	0,05	0.1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	0,45

Длина (м) незаряженной верхней части скважины (см. рис. 2.2) определяется в зависимости от технологических требований к взрыву по формулам:

$$£_{за}6=20d + 0,20Hp-l,5,$$

$$t_{заб} =24d-2,3Kp + 3,$$

где d — диаметр скважины, м; Яр — высота развала взорванного грунта, м; Kp — коэффициент разрыхления взорванной горной массы.

Длина заряда над подошвой уступа:

$$£e = H - Ьаб,$$

где Н— высота уступа, м.

Глубина перебура:

$$£n = te(lJl + (W/£e)^2 -1);$$

для заданных значений перебура высота заряда над подошвой уступа:

$$£в = Wy]W/(2£n) -In,$$

или принимается по данным, приведенным ниже.

Таблица 1.19. Относительная глубина перебура в зависимости от относительной высоты заряда над подошвой уступа

ш	j ao5	0,1	ft 15	0 2	ft25	0,3	a 3 3	0,4	0,45	0,5
yw	3,11	2.14	1,68	1.38	1Д7	0,99	a85	a72	0,6	0.5

При технологии взрывания скважинных зарядов без перебура (1_n = 0) величина преодолеваемого сопротивления W_0 определяется в зависимости от принятой длины заряда над подошвой уступа по номограмме. При заданной величине сопротивления W_0 длина заряда (м):

$$£e = W_0/yl(W/W_0)^4 -1.$$

Масса заряда ВВ (кг) в скважине:

$$Q = P(Cв + ЬI) =P£зар,$$

m&e£зар, — длина заряда, м.

Расстояние (а) между скважинами заряда в ряду:

$$a = mW_r$$

где *m* — коэффициент сближения зарядов.

Для зарядов нормального дробления коэффициент сближения принимается в зависимости от диаметра взрывных скважин d (м):

$$m = 0{,}5\sqrt{d} -$$

Зависимость величины преодолеваемого сопротивления по подошве уступа **WQ ОТ** длины заряда над подошвой уступа расчетный признак при взрывании скважинных зарядов без перебура.

Таблица 1.20. Коэффициент сближения в зависимости от диаметра скважин

d, мм	105	125	150	160	216	250
М	1.06	1	0,94	0.92	0,83	0.8

При необходимости взрывного рыхления горной массы до требуемой интенсивности коэффициент сближения

$$m = 0{,}75\ K.$$

При многорядном короткозамедленном взрывании расстояние (Ь) между рядами скважин:

$$b = (0{,}85 - 1)W.$$

Параметры расположения наклонных скважинных зарядов при уступной отбойке грунтов определяются в следующей последовательности.

Преодолеваемое по подошве уступа сопротивление W вычисляется по формуле:

Длина забойки (м)

$$l_{заб.н} = l_{заб} / \sin a_{w},$$

где $\alpha_н$ — угол наклона скважинного заряда к горизонту.

Длина наклонного заряда над подошвой уступа (м):

$$l_{в.н} = H / \sin a_н - l_{заб.н}.$$

Длина заряда (L б.э.) над подошвой уступа для эквивалентного вертикального скважинного заряда (м):

$$(в.э = (в.н \; sma, \; - \frac{cosa_{„}}{W/(H - i \sim \sin or_{w}) - 1 / ie.n}$$

Длина перебура д\я эквивалентного вертикального скважинного заряда (м):

$$ЫЭ\text{^}ЫЭт + w^{1} \quad n \quad \text{- 0}$$

Длина перебура наклонного скважинного заряда (м):

$$т.н \quad \frac{Ы.э}{\sin or + W^{7} cosa: \; / in \, э'}$$

Масса наклонного скважинного заряда (кг):

$$Q = P(ie.H + (п.н) = P£заря.$$

Расстояние между зарядами вычисляется по формулам, приведенным ранее.

Величина рационального интервала замедления знак (мс) между зарядами (группами зарядов) по фактору дробления горной массы:

$$fc = 40 + 2H -2,5F\text{-}lOK_{p}.$$

(2.30.;

Ширина развала горной массы (отброс породы от нижней бровки уступа) B_0 и максимальная высота навала H_p при уступном взрывании:

$$B_0 = 3,5Я\sqrt{f} \qquad (0,65+ 0,35 \cos$$

(2.31.)

$$H_p=H*jN/(Hq),$$

(2.32.)

где q — удельный расход ВВ, кг/м^3 грунта; N — число взрываемых рядов скважин; ф — угол межд^ направлением линии откоса уступа и линией одновременно взрываемых скважин, градус.

При взрывании на неубранную от предыдущее взрыва горную массу (подпорную стенку) ширине развала (м):

$$B_n=B_0(1-X/X_{nn}),$$

где X — ширина навала неубранной горной массь. на уровне подошвы уступа, м; X_{np} — предельная ширина подпорной стенки, при которой не образуется прк взрыве развала, м.

$$X \quad - \quad \frac{}{1+50/F^{3}} \; '$$

Таблица 1.21. Базовый объем бурения взрывных скважин, м/1000 м^3 грунта

Направление скважин	Диаметр скважины. мм	Высота усіупа. м	Группа грунтов по СНиПу							
			IV	V	VI	VII	V!I!	IX	X	XI
Вер гикальное	< 105	4	75	80	90	ПО	115	128	146	168
		6	74	79	88	109	ИЗ	127	144	150
		8	73	78	85	107	112	125	140	148
		10	72	76	84	105	110	124	138	146
		12	71	75	82	100	108	122	137	145
		15	70	74	81	96	106	120	136	144
		6	28	32	35	41	44	56	65	75
		8	27	М)	31	40	43	52	57	62
	106-но	10	25	27	29	34	36		44	4»
		12	22	24	26	27	ІІ	\1	42	47
		15	17	19	22	2Ь	30	34	К)	45
		20	16	18	20	25	28	31	39	44
	151-215	X	21	23	27	34	36	40	46	50
		10	17	19	20	24	27	33	35	39
		12	14	16	17	20	22	26	32	37
		15	12	13	15	17	20	23	29	36
		20	10	11	12	15	17	22	25	33
	216-245									
		8	21	23	25	27	28	Ч)	Ч	32
		10	14	14	16	17	19	2 Г;	24	26
		12	10	10	11	12	15	Р	20	24
		15	8	9	10	11	13	15	19	•>2
		20	8	8	9	10	12	14	Р	20

< 105	4	67	69	78	94	100	115	130	136
	6	65	68	76	92	99	ИЗ	128	135
	8	64	67	75	91	98	112	127	133
	10	63	66	74	QO	98	111	126	132
	12	62	65	73	89	97	ПО	125	130
	15	61	64	72	87	96	109	124	129
	6	27	31	34	40	43	55	64	74
	8	25	29	30	36	39	47	52	56
106-150	10	23	25	26	31	33	36	40	44
	12	20	22	24	25	28	34	38	42
	15	16	18	20	24	26	31	36	41
	20	15	16	18	22	25	29	35	40
151-215									
	8	19	22	26	31	33	38	41	45
	10	16	17	18	22	25	30	32	36
216-245	12	13	15	16	18	20	24	30	33
	15	И	12	14	16	17	21	25	32
	20	9	10	11	13	15	20	23	30
	8	18	20	24	25	26	27	27	28
	10	13	13	14	14	17	18	22	24
	12	9	9	10	11	13	15	19	23
	15	7	8	9	10	12	14	17	20
	20	7	7	8	9	11	13	16	19

Таблица 1.22. Базовый удельный расход ВВ q^6, кг/м^3 грунта

Высота уступа, м	Группа фунтов по СНиПу							
	IV	V	vi	vii	viii	IX	x	XI
	Скважины диаметром до 150 мм (вертикальные)							
8	0.363	0.394	0,425	0,495	0.563	0,63	0,724	0,827
10	0.35	0.386	0,407	0.407	0,554	0,612	0,701	0.789
12	0.343	0.375	0,39	0.39	0.542	0,601	0,69	0,762
15	0.333	0.366	0,382	0,382	0.538	0,582	0.683	0,736
20	0,32	0,34	0,365	0,365	0.51	0,575	0.661	0,719
	Скважины диаметром 150-190 мм (вертикальные)							
8	0.346	0.375	0,405	0,471	0.536	0,6	0.69	0,788
10	0.333	0.368	0,388	0.454	0.528	0.583	0.668	0,751
12	0.327	0.357	0.371	0,444	0,516	0.572	0.657	0.726
15	0.317	0.343	0,364	0.431	0.512	0,56	0.65	0.701
20	0,306	0.324	0.348	0.411	0,486	0.548	0,63	0,678
	Скважины диамефом более 190 мм (вертикальные)							
8	0.339	0.368	0.397	0.4o3	0.526	0.5S9	0.677	0,773
10	0.327	0.361	0.38	0,446	0.518	0.572	0.655	0.737
12	0.32	0,35	0.364	0.435	0,506	0.563	0.645	0.712
15	0.311	0 342	0.357	0.423	0.503	0.544	0.638	0.688
20	0.298	0.318	0,341	0.404	0 477	0,538	0.618	0.665
	Скважины диаметром до 150 мм (наклонные)							
8	0.349	0.38	0.408	0.476	0.541	О.ьОб	0.696	0.795
10	0.*3o	0.371	0.391	0.459	0.533	0,589	0.674	0.759
1 ▸	0.324	0.36	0.375	0.448	0.521	0.57S	0.663	0.74
15	0.45	0.352	0.367	0.436	0.517	0.56	0.657	0.715
20	0 305	0.3.^	0.351	0.415	0.49	0.553	0.636	0.69

	Скважины диаметром 150-190 мм (наклонные)							
8	0,335	0,367	0,395	0.46	0.525	0.588	0.676	0,722
10	0.332	0,359	0.377	0,445	0.517	0,57	0,655	0.736
12	0,318	0.35	0,36	0.435	о,5т	0,561	0,643	0.711
15	0.306	0,342	0,351	0,422	0,5	0,549	0.63	0.687
20	0.29	0.313	0,34	0.403	0,475	0,537	0,617	0.665
	Скважины диаметром более 190 мм (наклонные)							
8	0.326	0.36	0,39	0,451	0,52	0,5	0.67	0.765
10	0.319	0.351	0.37	0,44	0,511	0.56	0,648	0,725
12	0,31	0,342	0,355	0,429	0,498	0.556	0,632	0,709
15	0,3	0.335	0,349	0,416	0,49	0,538	0,625	0,68
20	0,283	0,307	0,335	0,397	0,47	0.53	0,61	0.658

МЕТОД КОТЛОВЫХ ЗАРЯДОВ

Котловыми называют заряды, размещенные в полости — котле, образованном расширением в определенных местах шпура или скважины путем простреливания малыми зарядами и другими способами.

Шпуры и скважины, имеющие котлы, называют соответственно котловыми шпурами и котловыми скважинами.

Котловые заряды допускается применять, когда ими технологически возможно и экономически целесообразно заменить камерные, скважинные или шпуровые заряды; когда сопротивление по подошве уступа настолько велико, что заряд, помещенный в скважину или шпур, не в состоянии его преодолеть

Взрывным способом заданный объем котла получают одним или несколькими простреливаниями.

Масса прострелочного заряда Q определяется по формуле:

$$е \cdot \frac{}{сПпрАУ}$$

где О — масса основного заряда, кг;

$\boldsymbol{П_{пр}}$ — показатель простреливаемости, дм^3 / кг (табл. 1.23).

Таблица 1.23. Ориентировочные показатели простреливания П

Горная порола	Классификация фунтов и пород по СНиГК	Пределы показателя просфеливаемос ги Пир
Глина пластичная моренная	I	900-1400
Глина черная	И	400-600
Глина моренная	И	220-530
глина желто-бурая жирная	И	220-270
глина темно-красная жирная	II	170-250
Мергель мя1 кий трещиноватый	V	100-170
Мергель мягкий сильно трещиноватый	V	180-280
Глина ломовая гемно-синяя	V	100-150
Суглинок тяжелый, глина песчанистая	V	70-190
Мел мягкий, известняк-ракушечник	V	35-65
Мергель средней крепости, доломит мергелистый, известняк мягкий сильно трещиноватый	V-VI	Около 20, большое рассеивание значений
Гипс плотный, мелкозернистый, сланцы глинистые крепкие, фанит сильно трещиноватый, фосфориты средней крепости, силициты, известняки средней трещиноватости	VI-VI1I	3-15
Гранит средней трещиноватости , кварциты плотные железистые, кварциты плотные серые, апати го-нефелиновая руда, известняк плотный, змеевики с включением асбеста, песчаник, доломит	VII-1X	2-10
Роговики, скарны, мрамор, фанитоид, кремень пластовый. известняки крепкие, фаниг крупнозернистый и среднезернистый, фосфориты крепкие, доломит крепкий	VI1-X1	0 2-5

Д — плотность ВВ (насыпная), кг/дм^3; а — показатель степени, равный порядковому номеру простреливания; для последнего простреливания принимается п = 1, для предпоследнего п = 2 и т. д.

По этой формуле масса последнего прострелочно-Х) заряда составит:

Масса предпоследнего заряда:

Q

Чтобы определить необходимое число прострели-заний, находят прежде всего предельно допустимый

вес первого простредочного заряда, который определяется по диаметру котла D, принимаемого шарообразным:

$$D_k = 1{,}24\sqrt[3]{\frac{Q}{\Delta}}.$$

Длину первого прострелочного заряда £$_{зар}$ можно принять равной величине **DK** . Если не предъявляется особых требований к степени сосредоточенности заряда, £ увеличивается. При *£*$_{ЗАР}$ = **2DK** отношение длины полученной полости к ее поперечному размеру равно примерно 4. При выборе £$_{зар}$ необходимо исходить из того, чтобы число простреливаний было минимальным.

Вес первого прострелочного заряда не должен превышать некоторой величины $0_{Н}$ач» определяемой по вместимости заряжаемой части скважины (шпура):

$$Q_{нач} = P l_{зар},$$

где Р— вместимость 1 м скважины (шпура), кг

Если Qj по величине меньше $0_{Н}$ачг требуемый котел можно получить с одного простреливания. Если же Qi больше $0_{Н}$ач^ надо делать два простреливания или больше, вычисляя величины зарядов О] , СЬ и т. д. До тех пор, пока последний из них не станет меньше Онач- Его и следует принимать за первый прострелочный заряд.

При проведении работ по простреливанию необходимо контролировать объем котла и уточнять опытным путем показатель простреливания $П_{пр}$. Требуемый объем котла знак вычисляется по формуле:

Котловой заряд

А. Величина котлового заряда вычисляется по формуле

$$O = KW3, \text{ кг},$$

где K — расчетный удельный расход ВВ, кг/м^3

W— линия наименьшего сопротивления; принимается равной 0,6 — 0,9 высоты уступа.

Б. Расстояние между центрами зарядов в ряду принимается в пределах (1,0—1,5) W.

В. При расположении зарядов в несколько рядов и в шахматном порядке расстояние между рядами b принимается: при одновременном взрывании рядов зарядов Ъ — 0,85 W, при разновременном порядном взрывании b = W.

Скважины (шпуры) в целях размещения центра заряда на уровне подошвы уступа (красной отметки котлована, траншеи) должны быть пробурены ниже подошвы уступа на величину, равную половине длины первого прострелочного заряда.

Для улучшения дробления породы верхней части уступа в скважину или шпур выше котла помещают удлиненный (дополнительный) заряд. При выборе длины дополнительного заряда исходят из того, что зона дробления породы котловым зарядом в направлении устья скважины составляет примерно (0,7 — 0,8) W. За пределами этой зоны располагается дополнительный заряд, вес которого определяется по формуле

„.0,71V+

где W— АНС котлового заряда, м;

lзаб — длина верхней забойки, м;

$l_{скв}$ — глубина скважины, м.

Свободная часть выработки между котловым и дополнительным зарядами заполняется забоечным материалом или между ними оставляется воздушный промежуток.

Длина верхней забойки принимается в пределах 15 — 25 диаметров заряда. Для котловых скважин применение верхней забойки обязательно независимо от

наличия дополнительного заряда; забойка котловых шпуров необязательна.

При работах по простреливанию ВВ помещается в патронах или россыпью. Взрывание зарядов должно производиться с применением патронов-боевиков.

При заряжании котла боевики должны быть опущены в него после засыпки ВВ в количестве 50% от веса заряда.

При бескапсюльном способе взрывания боевик в котел может быть опущен после засыпки 10 % ВВ.

Сухие вертикальные шпуры или скважины простреливают зарядами из порошкообразного ВВ.

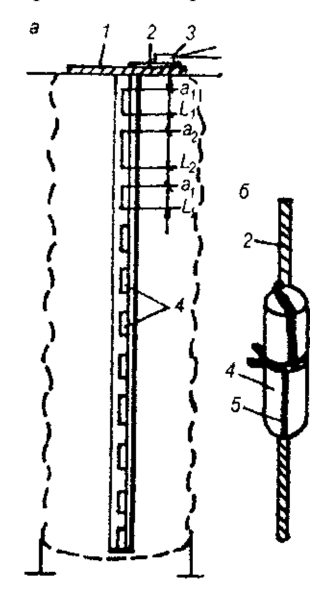


Рис. 1.4. Схема размещения патронов ВВ в шнуре (aj = 100-150 мм; a_2 = 75-100 мм; L_h = 220-250 мм):
а — разрез заряженного шпура;
б — прикрепление патрона ВВ к ДШ (патрон прикрепляют в трех точках);
1 — деревянная перекладина;
2 - ДШ;
3 — электродетонатор;
4 — патрон ВВ;
5 — шпагат.

Вертикальные и расположенные под большим углом наклона к горизонту обводненные шпуры или скважины простреливаются зарядами патронированного, прессованного или гранулированного (тонущего в воде) водоустойчивого ВВ типа гранулотола, алюмотола и т. п.

Горизонтальные и пологие обводненные шпуры или скважины простреливаются зарядами патронированного или прессованного водоустоР1чивого ВВ.

При простреливании, порошкообразным ВВ в шпуры или скважины следует засыпать часть прострелочного заряда, затем опустить патрон-боевик, засыпать оставшуюся часть заряда, на которую для предохранения скважины (шпура) от повреждения поместить забойку.

При простреливании скважин или шпуров следует применять электрический способ взрывания. Инициирование котловых зарядов может производиться как с помощью электродетонаторов, так и с помощью детонирующего шнура, к которому на поверхности подсоединяют электродетонаторы. При определении потребности в средствах инициирования предусмотрено размещение в каждом заряде по одному электродетонатору.

Базовые нормы (табл. 1.24— 1.27) определены для шпуров диаметром 42 мм и скважин — 110 мм.

Таблица 1.24. Базовый удельный объем бурения шпуров при взрывании котловых зарядов, м/ 1000 м ^{3} грунта

Высота уступа, м	Группа грунтов по СНиПу				
	IV	V	VI	VII	VIII
3	133	133	133	133	133
4	77	70	77	77	77
5	50	50	50	50	50

Таблица 1.25. Базовый удельный объем бурения скважин при взрывании котловых зарядов, м/1000 м^3 грунта

Высота уступа, м	Группа фунтов по СНиПу				
	IV	V	VI	VII	VIII
10	9	9	9	10,1	10,9
12	6,7	6,7	6,7	7,8	7,8
15	4,3	4,3	4,3	5,1	5,1
20	2,3	2,4	2,4	2,7	2,7

Таблица 1.26. Базовый удельный расход ВВ при взрывании котловых шпуровых зарядов, кг/1000 м^3 грунта

Высота уступа, м	Группа фунтов но СНиПу				
	IV	V	VI	VII	VIII
3	495/1,9	518/2,9	545/3,5	570/14,4	628/34,3
4	479/1,9	497/2,9	523/3,5	551/14,4	607/343
5	467/1,9	486/2,9	506/3,5	537/14,4	590/34,3

Примечание. В числителе приведен расход ВВ на основное взрывание, в знаменателе — на простреливание.

Таблица 1.27. Базовый удельный расход ВВ при взрывании котловых скважинных зарядов, кг/1000 м^3 грунта

Высота уступа, м	Группа грунтов по СНиПу				
	IV	V	VI	VII	VIII
10	214.2/0,7	245,2/1,1	275,4/1,4	312,6/6,7	344,3/18,2
12	209/0,7	240,4/1,2	268,8/2,6	306,6/7,5	337,3/20
15	206.8/0,7	237,1/2	266,1/3	300,6/10,7	330,3/24,1
20	201,6/0,7	231,9/1,2	260/4,5	294,6/14,6	323,3/26,8

Примечание. Диаметр скважины 11Q мм В числителе приведен расчет ВВ на основное взрывание, в знаменателе — на простреливание.

МЕТОД МАЛОКАМЕРНЫХ ЗАРЯДОВ

Малокамерные заряды располагают в шурфах и штольнях или слегка наклонных выработках (рукавах) площадью сечения от 0,2 х 0,2 до 0,5 х 0,5 м. Длина рукавов должна составлять от 0,5 до 0,9 Н (Н — высота уступа), но не более 5 м. Максимальная высота уступов не должна превышать 8 м

Сооружение рукавов производится пррстрелкой шпура, пробуриваемого вдоль оси выработки.

Масса малокамерного заряда (кг):

$$O = KW^3,$$

где К — расчетный удельный расход ВВ по табл. 1.10 кг/м^3 грунта; W— длина АНС, принимаемая по вертикали от центра заряда до поверхности, м.

Длина заряда не должна превышать 0,3 длины рукава.

При мгновенном способе взрывания расстояние между центрами зарядов (1 — 1,1)W; при короткозамедленном взрывании — (1,2— 1,3) W.

Взрывание малокамерных зарядов производится при помощи электродетонаторов, ДШ или огневым способом. При определении расхода огнепроводного

лнура учтен его расход на простреливание шпуров, а ~акже необходимость дублирования зажигательных ^оубок при их длине более 4 м.

Базовые нормы расходов (табл. 1.26) определены ддя эукавов с площадью поперечного сечения Sb = 0,04 $м^2$. диаметр шпуров db = 42 мм.

.аблица 1.28, Базовый расход ВВ q б , кг/1000 $м^3$ грунта

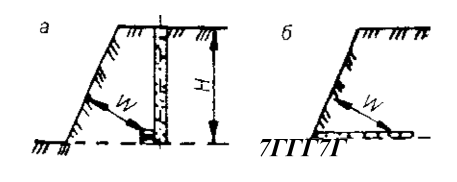
Высока уступа, м	Группа грунтов по СНиПу				
	1V	V	VI	VII	VIII
2	294/35	380/35	388/68	570/68	610/83
3	294/16	374/21	430/31	520/47	585/79
4	300/7	390/13	446/27	542/43	600/70
5	300/5	387/9	445/25	528/39	630/70
6	290/3	370/9	444/25	530/37	660/63

Примечание. В числителе приведен расход ВВ на основное взрывание, в знаменателе — на прострелизание.

МЕТОД КАМЕРНЫХ ЗАРЯДОВ

Метод камерных зарядов состоит во взрывании нарядов ВВ, помещенных в специальных выработках — камерах. При использовании этого хметода во ззрываемом массиве проводят подготовительные зыработки, из которых осуществляется проведение зарядных камер.

В качестве подготовительных выработок могут использоваться вертикальные (шурфы), горизонтальные (штольни, штреки, рассечки) или наклонные выработки. Область рационального применения вертикальных выработок ограничивается значениями высот, отбиваемых при помощи камерных нарядов, уступов в пределах 6 — 15 м. При высотах уступов 10 — 30 м используют горизонтальные и наклонные подготовительные выработки. Площадь течения вертикальных подготовительных выработок обычно составляет 1,2 $м^2$, горизонтальных — ,8 м2 .



eh

ab

Рис. 2.6. Схема расположения заряде в шурфах (а) и штольнях (б)

Выбор типа подготовительных выработок производится в зависимости от конкретных горно-геологических и горнотехнических условий применения методе камерных зарядов.

Масса камерных зарядов:

$$Q = KW3_f$$

где К — расчетный удельный расход ВВ (кг/м^3, принимаемый табл. 1.10; W— длина ЛНС, составляющая 0,7 — 0,9 высоты взрываемого уступа, м.

Объем камеры для размещения зарядов (м ^{3}):

$$V_k = Q/A,$$

где Q — масса камерного заряда; Д — плотностг заряжания (т/м^3), принимаемая по табл. 1.27.

Таблица 1.29. Рациональная плотность заряжания

Заряды	Плотность заряжания, г/.м'		
Камерные	немеханизированного с поверхности, ВВ россыпью	немеханизированHOI о с поверхности, ВВ в мешках	механизированно!о. пневматическою
	0,85	0,8	0,94
Траншейные	0,87	0.79	0.94

Примечание. При немеханизированном заряжании в подземных камерах объемом более 25 $м^3$ (ВВ в мешках) плотность заряжания 0,78 т/ $м^3$, а в камерах объемом до 25 $м^3$ плотность заряжания — 0,73 т/$м^3$.

Расстояние между центрами зарядов в ряду должно составлять (1,2— 1,4)W.

Взрывание камерных зарядов — электрическое или с помощью ДШ. Все взрывные сети должны дублироваться.

При проходке вертикальных подготовительных выработок должно применяться только электрическое взрывание шпуровых зарядов.

В случае использования горизонтальных подготовительных выработок взрывание может производиться огневым, электрическим способами или с помощью ДШ.

Форма камер и размеры их поперечного сечения устанавливаются проектом. В зависимости от устойчивости пород кровли и стенок выработки камера в плане может иметь форму квадратную, удлиненную, крестообразную, Т-образную, кольцевую и др., в поперечном (вертикальном) сечении — прямоугольную, трапециевидную или сводчатую.

Расположение штодьни и рассечек

Подводящие выработки к зарядным камерам должны иметь сечение в свету не менее: для шурфов 1 $м^2$ (1,0х 1,0); для штолен 1,2 $м^2$ (1,5х0,8) при длине штольни до 10 м и 1,8 $м^2$ (1,8 х 1) при длине штольни более 10 м.

Сечения рассечек, связывающих зарядные камеры с шурфами или штольнями, принимаются такими же, как и сечения штолен.

Штольни и рассечки следует располагать, исходя из условия наименьшего объема проходческих работ. Это условие при расположении выработок согласно рис. 2.7 соблюдается в том случае, когда $a_1 = a_2 = 30°$.

Устье шурфа должно быть закреплено сплошной венцовой крепью на глубину не менее 3 м. В устойчивых породах шурфы можно проходить без крепления (за исключением устья). Для облегчения последующего заряжания зарядные камеры должны непосредственно сопрягаться с шурфами. На участках с неустойчивыми породами допускается сопряжение шурфов с камерами посредством рассечек. Участок сопряжения шурфа с камерой должен быть закреплен полными или неполными крепежными рамами. При проходке шурфов в обводненных породах обязательно устройство зумпфов глубиной не менее 0,5 м ниже подошвы зарядной камеры. Зумпф должен быть перекрыт деревянным настилом на уровне подошвы камеры.

Устье штольни должно быть закреплено крепежными рамами на протяжении не менее 3 м. Над входом должен быть сделан надежный козырек, предохраняющий от падающих кусков породы. В устойчивых породах штольни можно проводить без крепления (за исключением устья). При проведении работ в обводненных породах штольня должна иметь продольный уклон к устью не менее 0,003 и поперечный к водоотливной канавке — 0,005.

У шурфов и штолен на расстоянии не менее 3 м от устья устраиваются специальные площадки для размещения ВМ, предназначенных для заряжания.

Заряжание камер, проведенных из шурфов, может производиться:

а) пневмозарядчиками;
б) через скважину, пробуренную над камерой, ближе к выходу, с использованием воронки и веревки с узлами для ликвидации пробок, образуемых застрявшим ВВ;
в) засыпанием гранулированного (порошкообразного) ВВ через деревянные желоба, прикрепленные к стенке шурфа, или брезентовые трубы;
г) опусканием ВВ через шурф в бумажных мешках, ящиках или иной таре при помощи воротка, подъем-

ного крана иди другими механизмами, имеющими тормоза, или на веревках.

Заряжание камер, проведенных из штолен (рассечек), производится при помощи пневмозарядчиков или вручную. Доставка ВВ в камеры осуществляется пневмотранспортом, вагонетками, конвейерами и т. д.

Запрещается использовать для заряжания незакрепленные выработки, в которых возможны осыпание пород с боков и кровли или вывалы отдельных блоков пород.

Во время заряжания в камерах не должно быть электропроводки, освещаются зарядные камеры из примыкающих выработок.

Выработки разрешается освещать от сети напряжением 220 В только до внесения в них боевиков с электродетонаторами. Перед внесением боевиков с электродетонаторами электропроводка должна быть снята и удалена из всех выработок. После снятия электропроводки выработки должны освещаться рудничными аккумуляторными или предохранительными бензиновыми лампами.

У каждого шурфа (штольни) должна быть установлена табличка с указанием номера выработки, веса зарядов, а при использовании нескольких видов ВВ — веса каждого ВВ в заряде.

Перед началом заряжания необходимо проверить прочность крепления устья подготовительных выработок.

Взрывная сеть должна дублироваться; применение огневого способа взрывания для дублирования запрещается.

Проверка сопротивления электровзрывной сети должна производиться как по окончании заряжания, так и по окончании забойки выработок.

Инициирование камерного заряда производится не менее чем от двух боевиков, которые помещаются в заряд после загрузки 80— 100 % заданного количества ВВ. Минимальный вес боевика 5—10 кг. ВВ, идущее на его изготовление, должно быть тщательно

просеяно, просушено, скорость его детонации должна быть не ниже скорости детонации любого из ВВ камерного заряда.

Боевики могут помещаться как в жесткую, так и в мягкую оболочку, например в деревянную, жестяную или бумажную.

Для работ в обводненных условиях боевики помещают в металлические банки или в упаковку, покрытую гидроизолирующим материалом.

При электровзрывании в качестве инициатора в центре боевика помещают не менее двух электродетонаторов.

При бескапсюльном взрывании таким инициатором служит сложенный в несколько раз конец детонирующего шнура с завязанными узлами.

К проводам электродетонаторов или к нитям ДШ внутри боевика должны быть прикреплены планки, исключающие выдергивание проводов или ДШ из боевиков.

Провода от боевиков и детонирующий шнур выводят на поверхность через деревянные желоба или трубы.

Уложенные в заряде провода и детонирующий шнур на участке между боевиком и желобом должны быть обернуты несколькими слоями пергаментной бумаги или крафт-бумаги.

После заряжания выработки (загрузки ВВ и введения боевиков) производится ее забойка.

В горизонтальных выработках (штольнях, рассечках) сечением более 3 м^2 разрешается производить частичную забойку до установки боевиков. При этом должны оставляться ходки сечением не менее 1,2 м^2 для доставки боевиков и монтажа взрывной сети. Такие же ходки, ведущие к месту установки боевиков, устраивают в самой камере.

После установки боевиков ходки в камерах заполняют взрывчатым веществом, а в подводящих выработках — забоечным материалом.

При размещении зарядов в камерах, проведенных из рассечек, забоечный материал размещают

только в самой рассечке и в месте ее сопряжения со штольней.

Шурфы заполняют забоечным материалом на всю глубину, причем первые 2 — 3 м от заряда — породой мелких фракций.

В шурфы забоечный материал может засыпаться бульдозером или другими механизмами; в горизонтальные выработки он подается при помощи вагонеток, конвейеров и т. п.

Радиусы опасных зон от разлета кусков породы при взрывании камерных зарядов на рыхление (с показателем действия взрыва $n < 1$) определяется расчетом. Для этого из всех зарядов, взрываемых в данной серии, выбирается заряд с наибольшей АНС — W_{max} и для него определяется условная величина АНС— $W_{н. в.}$, при которой он явился бы зарядом нормального выброса.

Для камерных зарядов **WН. В**. определяется по формуле:

$$W_{н.\,в} = y \cdot W_{max} \cdot$$

При одновременном взрывании ВВ в количестве 100 т должна быть учтена газоопасность взрыва. Величина газоопасной зоны определяется по формуле:

$$r'r - l,5\sqrt[]{CQ}\ ,\ м,$$

где С — количество ядовитых газов в пересчете на СО, выделяющихся при взрыве, л/кг; С = 200;

О — количество взрываемого ВВ, кг.

Радиус опасной зоны в подветренную сторону должен увеличиваться по сравнению с вычисленными по формуле с учетом скорости ветра.

В табл. 1.28—1.29 приведены некоторые базовые нормативы для камерных зарядов в вертикальных и горизонтальных подготовительных выработках. Площади поперечных сечений S шурфов и штолен приняты соответственно равными 1,2 и 1,8 $м^2$. Диаметр шпуров d6 = 42 мм, плотность заряжания камер знак = 0,85 т/м, а шпуров знак = 0,9 т/м.

Таблица 1.30. Базовый объем бурения шпуров на проведении подготовительных выработок при взрывании камерных зарядов, м/1000 м^3 грунта

Высота уступа, м	Группа грунтов по СНиПу							
	IV	v	I vi	VII	vm	ix	X	IXI
6	102	102	112	165	232	270	235	421
7	76	76	83	121	166	194	276	310
8	60	60	64,5	93.5	133	155	210	240
9	47.5	47.5	52	75	106	112	153	170
10	40	41	45	60	90	105	145	163
11	34	35	38	55	78	89	122	137
12	30	32	35	50	66	75	104	116
13	25	25	28	40	55	64	87	98
14	24	24	27	35	47	54	76	86
15	19	19	21	31	43	49	67	76
Подходные выработки-штольни								
10	52	55	57	81	99	112	141	157
15	34	25	27	36	46	52	65	72
20	14	15	16	21	27	31	40	44
25	9.7	10	11	15	19	21	26	29
30	7	8	8,4	11,5	14	15,6	19,6	22

Таблица 1.31. Базовый удельный объем проведения подготовительных выработок м/1000м^3 грунта

Высота уступа, м	Группа грунтов по СНиПу							
	IV	V	I VI	vn	vni	DC	X	X1
Подходные выработки-игФфы								
6	24	24	24	26	30	30	35	35
7	18	18	18	19	21	21	26	26
8	14	14	14	15	17	17	19	20
9	11	11	11	12	13	13	14	14
10	9	9,6	10	10,5	И	11	13	13
11	8	8	8	9	9,5	9,5	11	11
12	7	7	7	7	8	8	9	9
13	6	6	6	6	7	7	8	8
14	5,5	5,5	5,5	5,5	6	6	7	7
15	4,5	4,5	4,5	5	5,5	5,5	6	6
Подходные вьфаботки-штольни								
10	9,8	9,9	9,9	10,75	10,8	10,9	11.6	11,6
15	4,6	4,6	4,6	4,8	5	5	5,4	5,4
20	2,7	2,7	2.7	2,8	3	3,05	3,3	3,3
25	1,85	1,9	1,9	2	2,1	2,1	2.15	2,2
30	1,4	1,4	1.5	1,5	1,55	1,55	1,6	1,6

Таблица 1.32. Базовый удельный расход ВВ, кг/1000 м^3 грунта

Высота уступа, м	Группа грунтов по СНиПу							
	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
Подходные выработки-шурфы площадью сечения S6 = 1,2 м~								
На основное взрывание								
6-10	224	256	289	348	361	396	445	480
10-15	219	250	282	338	361	393	417	449
На проведение подготовительных выработок								
6	49	49	58	82	ИЗ	154	208	236
7	36	36	43	60	81	111	153	174
8	28	28	33	46	64	87	117	133
9	22	22	27	37	49	68	82	93
10	19	19	23	29	44	59	79	90
11	16	16	20	27	36	49	66	75
12	14	14	17	24	31	42	56	64
13	12	12	15	20	27	37	48	55
14	11	11	14	17	23	31	42	48
15	9	9	11	15	21	28	37	43
Подходные выработки штольни площадью сечения S6 = 1,8 м^2								
На основное взрывание								
10-30	242	263	296	346	361	394	443	478
На проведение подготовительных выработок								
10	26	27	31	41	56	64	87	98
15	12	12	14	18	26	30	40	45
20	7	7	8,4	10.8	15,5	17,6	24,6	27,7
25	5	5	5,9	7,7	10,7	12,1	16,1	18,3
30	3,7	3,8	4,5	5,8	8,1	9	12,1	13,8

Таблица 1.33. Базовый расход ВВ (кг) на дробление 1000 м^3 негабаритных кусков (валунов)

Заряды	Группа фунтов по СниПу							
	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
Шпуровые	140	180	230	280	330	380	440	480
Накладные	720	950	1200	1425	1700	1920	2150	2400
Кумулятивные	400	500	600	700	800	900	1000	1100

Глубину шпуров для размещения в них заряда принимают из такого расчета, чтобы заряд по возможности располагался в центре взрываемого валуна или куска негабарита. При дроблении негабарита разрешается глубину шпура принимать в пределах 0,3 — 0,5 толщины куска.

Диаметр шпуров должен быть по возможности небольшим (до 36 мм).

Свободная от заряда часть шпура заполняется забоечным материалом. В отдельных случаях допускается взрывание шпуров без забойки.

Если взрывом одного заряда кусок не может быть разрушен вследствие значительного объема или растянутости формы, необходимо пробурить несколько шпуров, равномерно распределенных по поверхности куска. Шпуровые заряды при этом должны взрываться одновременно.

Для инициирования шпуровых и наружных зарядов следует применять электрический способ взрывания или детонирующий шнур; разрешается применение огневого способа взрывания.

Способ взрывания должен быть таким, чтобы взрыв одного заряда не приводил к отказам соседних зарядов.

1.10. ВЗРЫВАНИЕ НАРУЖНЫМИ ЗАРЯДАМИ ВВ

Метод наружных (накладных) зарядов заключается во взрывании зарядов ВВ, расположенных непосредственно на поверхности разрушаемого объекта. Этот метод применяют при дроблении негабаритных кусков, получаемых в процессе взрывных работ на карьерах, и валунов, а также при разрушении металлических конструкций, валке деревьев, подводных взрывах и при ряде других взрывных работ. В качестве наружных зарядов обычно используют стандартные заряды (патроны ВВ, прессованные шашки ВВ, кумулятивные заряды). Их характеристики приведены ранее. Для повышения эффективности наружные заряды прикрывают забоечным материалом, слой которого должен быть не меньше одной-двух толщин заряда. Наружные заряды применяют в тех случаях, когда невозможно или нецелесообразно производить бурение для размещения зарядов. Этот метод может применяться при дроблении негабаритных кусков породы, металла, железобетона при перебивании удлиненных предметов и др.

При дроблении негабаритных кусков и валунов заряд помещают на поверхности взрываемого куска примерно над центром куска.

Масса наружного заряда Q определяется по формулам:

- при дроблении негабаритных кусков:

$$Q = k_h V,$$

где $К_н$ — удельный расход ВВ на дробление породы (материала), принимаемый для скальных пород в пределах 1,5— 3 $кг/м^3$;

V— объем куска, $м^3$;

- при перебивании предметов удлиненной формы (брус, рельс, бревно и т. п.):

$$Q = K_S S,$$

где K_s— расчетный коэффициент, $г/см^2$, принимаемый по табл. 1.37.

5 — площадь поперечного сечения перебиваемого предмета, $см^2$.

Таблица 1.33. Расчетный коэффициент Ks для перебивания удлиненных предметов аммонитом № 6-ЖВ

Материал	К,, $г/см^2$
Мягкое дерево (осина, ольха):	
сухое	1,0-1,2
сырое	1,3-1,4
Дерево средней крепости (сосна, ель):	
сухое	1,1-1,3
сырое	1,6-1,8
Твердое дерево (дуб, ясень, береза, лиственница и др.):	
сухое	1,7-1,2
сырое	2,4-3,2
Вязкое дерево (вяз, карагач, берест):	
сухое	1,9-2,4
сырое	2,6-3,4
Сталь;	
Хрупкая каленая	18-20
Вязкая	22-25
Чугун:	
серый	12-14
белый	15-17

Для производства взрывных работ методом наружных зарядов необходимо применять мощные ВВ (тротил, аммонит № 6-ЖВ и т. п.).

Форма наружного заряда должна быть по возможности плоской, толщина его должна быть не менее критического диаметра применяемого ВВ. Для разру-

шения предметов сосредоточенной формы наружные заряд располагают против центра тяжести по возмож ности на плоских или вогнутых поверхностях. В неко торых случаях для облегчения работы зарядов следуе! искусственно создавать ослабленное сечение (затес дерева, подпиливание, подрезка огнехМ металлически} конструкций ит. п.).

Заряд порошкообразного ВВ в случае привязки к предмету должен быть запатронирован в эластичную оболочку, которая при креплении к поверхности разрушаемого предмета легко повторяет ее форхму и обеспечивает плотное прилегание заряда. В качестве забойки следует применять материал, имеющийся на месте работ удобный для равномерного расположения на заряде и не содержащий твердых тяжелых предметов (камней, кусков металла и т. п.). Хорошим забоечным материалом для наружного заряда служит слой песка, супеси и т. п.

При взрывании нескольких наружных зарядов на одном объекте или на нескольких находящихся рядом объектах заряды необходимо размещать так, чтобы взрыв одного из них не повредил соседние. Если этс невозможно сделать, взрывание должно производиться только одновременно при помощи электродетонаторов мгновенного действия или детонирующего шнура.

Запрещается закрывать заряд или детонирующий шнур камнями, щебнем и другими тяжелыми предметами.

ВЗРЫВАНИЕ НА ВЫБРВС

Выемки заданного профиля образуются при взрывании зарядов, рассчитанных на выброс породы.

Сосредоточенные заряды

Сосредоточенными являются заряды, ВВ, длина которых не превышает 5 — 7 их диахметров (ширины или высоты камер, в которых они располагаются). В зависимости от условий производства работ сосредоточенные заряды могут располагаться в один или несколько рядов вдоль оси выемок.

При расположении зарядов в два или три ряда юказателя действия взрыва достигается направленлый выброс пород из проектного контура выемок. 3 заданном направлении в этом случае может быть размещено до 60 — 70 % общего объема выбрасываемых пород.

Массу сосредоточенных зарядов (кг) выброса определяют по формуле М.М. Борескова:

$$Q = ATW^3(0{,}4 + 0{,}6rc^3),$$

где К— расчетный удельный расход ВВ (см. табл. ..10), кг/см^3 ;

W— длина линии наименьшего сопротивления, м;

п = 1,25 — 4— показатель действия взрыва, численно равный отношению радиуса воронки взрыва к \НС и принимаемый при проектировании сосредоточенных зарядов выброса в зависимости от горно-технических условий производства работ.

При значениях АНС более 25 м масса сосредоточенных зарядов (кг):

$$Q = BKW'(0A + 0M^3),$$

где *В* — поправочный коэффициент, учитывающий "лубину заложения заряда.

$$g \quad -\backslash У \quad 0\text{-}\hat{}0032 \quad (W-25)$$

Значения поправочного коэффициента для величин АНС в пределах от 25 до 100 м приведены в табл. _.34, а функции 0,4 + 0,6 п для п в пределах от 1 до 3 — з табл. 1.35.

.аблица 1.34. Значения В для W = 25-100 м

W	B	W	B
25	1.00	65	1.70
30	1.06	70	1.84
35	1.12	75	2.00
40	1.19	80	2.16
45	1.28	85	2.30
50	1.37	90	2.55
55	1.47	100	3.00
60	1.58		

Таблица 1.35. Значение 0,4 + 0,6 п при п = 1~3

п	0.4+0.6 п	п	0.4 +0.6 п
1.00	1.00	2.25	7.23
1,25	1,57	2.50	9.78
1.50	2,43	2.75	12.90
1.75	3.62	3.00	16.60
2.00	5.20		

При однорядном расположении зарядов расстояние (м) между зарядами в ряду:

$$a = 0,5W(n+l).$$

Таблица 1.36. Значение а для часто встречающихся величин п

N	A
1,5	1.25W
2,0	1,5W
2,5	1.8W
3,0	2.0W

При двух- и трехрядном расположении зарядов расстояние между рядами В принимается равным расстоянию между зарядами в ряду. В том случае, когда расстояние между зарядами в соседних рядах не равны между собой:

$$B= (a_1 + a_2)/2,$$

где cij и $a2$ — расстояния между зарядами в соседних рядах, м.

Видимая глубина выемок после взрывов (м):

$$P = KjW(2n—l),$$

где Kj — коэффициент, учитывающий условия производства взрывов на выброс.

Длина развала выброшенной породы (м):

$$L = 5nW.$$

В том случае, когда известен фактический удельный расход ВВ, длина развала:

$$L = 4Wyfqn \ ,$$

где q— фактический удельный расход ВВ, кг/м³ выброшенной породы.

Расчет распределения объема выброшенной породы, находящейся на различном расстоянии от борта воронки взрыва, производится по формуле:

$$K = 1 - {}^{r}\frac{L-nW-r_x}{L-nW}^{л2}$$

где *Vr* — часть (доля) выброшенного объема породы, находящейся на расстоянии *гх* от борта воронки.

Высота навала породы, выброшенной на борта сооружаемой выемки:

$$h = 0{,}7W/n.$$

При известном фактическом удельном расходе ВВ высота навала (м):

$$h = 0{,}15 + P/q.$$

УДЛИНЕННЫЕ ЗАРЯДЫ ВЫБРОСА

К удлиненным зарядам относятся траншейные и штольневые заряды выброса. Траншейные заряды используют для получения выемок глубиной до 8 — 10 м. При большей глубине сооружаемых выемок применяют штольневые заряды.

Основные преимущества применения удлиненных зарядов по сравнению с сосредоточенными зарядами выброса:

- возможность получения практически «готовых» выемок с более ровными поверхностями;
- уменьшение степени фильтрации через дно и стенки выемок;
- обеспечение более высокой степени механизации проходческих работ.

К недостаткам метода траншейных зарядов выброса относятся увеличенный расход ВВ и повышенный объем проходческих работ. В случае применения штольневых зарядов уменьшается число забоев, где могут одновременно производиться работы, и соответственно снижаются скорости проходки, а также возрастают затраты на транспортирование породы из забоев по сравнению с применением сосредоточенных зарядов.

Удлиненные заряды располагают в выработках, предварительно пройденных вдоль оси выемок. Выбор типа оборудования зависит от горно-геологических и горнотехнических условий производства работ. Удлиненные заряды могут размещаться в один, два или три ряда. Наибольшее распространение получили схемы с использованием одного или двух рядов удлиненных зарядов, располагаемых на одинаковой глубине.

Масса траншейных зарядов:

$$Q = 2KW^3 (0,4 + OM^3) /(n +1),$$

где O — масса заряда, приходящаяся на 1 м траншеи, кг.

Табличные значения расчетного удельного расхода ВВ (К), см. табл. 1.36, следует умножать на величину поправочного коэффициента, принимаемого по таблице в зависимости от крепости пород и величины показателя действия взрыва.

Значения АНС показателя действия взрыва принимают в зависимости от имеющегося оборудования для проходки, геометрических параметров выемок, сроков выполнения работ.

Видимую глубину воронок и параметры развала пород после взрыва траншейных зарядов следует определять по формулам:

$$P = KjW(2n - 1); \; L = 5nW; \; L = 4Wyfqn \;;$$

$$v, = \frac{L\text{-}nW \quad \text{-}r}{L\text{-}nW} \;; \; h = 0,7W/n \text{ и } h = 0,15 + P/q$$

Таблица 1.37. Значения поправочного коэффициента к расчетному удельному расходу ВВ для траншейных зарядов выброса

Породы	Показатель действия взрыва п							
	1	1.5	о	2.5	3	j 3.5	4	4.5
Нескальные и полускальные (I-V 1р\ппы но СНиПу)	1 !	1.05	1,12	1.135	1.P	1.16	1.155	
Скальные (VI-A1 группы по СНиПу)	1.12	1.16	1,19	1.195	1,2	1.195	1.195	
Нескальные и полускальные (I-V группы по СНнП\)	1.15	1.145	1.14	1.14	1.14	1,135	1.135	1.13
Скальные (VI-XI группы по СНиПу)	1.19	1.185	1.185	1.18	1,18	1.18	1.175	1.175

Расстояние между рядами траншейных зарядов при значениях п < 3,5 вычисляют по формуле:

$$a = 0,5W(n+l).$$

Для значений п > 3,5 расстояние между рядами (м):

$$a = W(n+l)/(0,4n+0,6).$$

Инициирование траншейных зарядов следует производить с помощью промежуточных детонаторов, располагаемых не менее чем через 500 м вдоль выемки, сооружаемой за один взрыв. Вдоль всего траншейного заряда прокладывается магистраль из детонирующего шнура, инициируемую электродетонаторами. К этой магистрали присоединяются концы шнура от промежуточных детонаторов.

Массу штольневых зарядов выброса определяют по вышеизложенной формуле. Значения расчетного удельного расхода ВВ принимаются такими же, как и для сосредоточенных зарядов выброса, а величину АНС и показателя действия взрыва выбирают в зависимости от горнотехнических условий производства работ. Расстояние между рядами штольневых зарядов следует вычислять. Видимую глубину воронки и параметры развала так же проверяют расчетным путем. Способ инициирования штольневых зарядов такой же, как и траншейных зарядов выброса.

ВЗРЫВАНИЕ НА СБРОС

Взрывы на сброс применяются при неровном характере местности, когда уклон поверхности сбрасы-

ваемого массива составляет более 20° к горизонту. Взрывы на сброс эффективно используются:

- при вскрытии месторождений полезных ископаемых и удалении пород с крыши за пределы рабочих площадок или проектного контура карьера;
- для сооружения дорожных полок или завалов строительных площадок;
- для строительства плотин, насыпей, дамб и других профильных насыпных сооружений из местных материалов.

В зависимости от условий производства работ и требований технического задания в отношении параметров возводимых сооружений или выемок, а также допустимой дальности и направленности сброса расположение зарядов может быть однорядным, двухрядным и двухъярусным. В отдельных случаях допускается многорядное и многоярусное расположение зарядов.

Места заложения зарядов определяются графически таким образом, чтобы образующаяся выемка (с учетом действия заряда в глубь массива) вписываясь в проектный контур. Наибольшее распространение получили схемы с одно- и двухрядным расположением зарядов в горизонтальной плоскости. Длину АНС и показатель действия взрыва в этом случае выбирают по зависимости

где W_B и W_H — длина наименьшего сопротивления зарядов соответственно верхнего и нижнего ярусов, м; $n_н$ — показатель действия взрыва заряда нижнего яруса.

При использовании сосредоточенных зарядов сброса их масса и удлиненные шнуры (штольневых или траншейных) рассчитываются для каждого конкретного взрыва. Расстояние между зарядами в ряду и между ярусами определяют расчетным путем.

Расчетный удельный расход принимают по табл. 1.36. Длину АНС и показатель действия взры-

ва для зарядов первого ряда выбирают, исходя из требуемого объема сброса, конфигурации взрываемого массива и параметров развала сброшенной породы.

Для расчета возможной длины и высоты развала следует использовать следующие формулы. При двухъярусном расположении зарядов расстояние между ярусами принимают в зависимости от устойчивости и крепости пород по формуле:

$$Ь_{яр} = (1{,}3 + 1{,}6)w«,$$

где $Ь_{яр}$ — расстояние между ярусами по взрываемому склону, м;

Wh — длина АНС зарядов нижнего яруса, м.

Заряды верхнего яруса рассчитывают на рыхление.

В зависимости от длины л.н.с. и показателя действия взрыва радиус образующей воронки взрыва (м):

$$Л = W \quad l + n^2 \cdot$$

Развал сброшенной породы имеет максимальную ширину на расстоянии, равном половине длины развала, считая от центра зарядов.

Ширина развала (м):

$$B_p = 0{,}7L$$

Таблица 1.38. Изменение объема сбрасываемой породы при увеличении значений показателя действия взрыва

N	1.05	1,1	1.15	1,2	1.25	1,3	1.35	1.4	1.5
Относительное возрастание объема сбрасываемой породы, %	8	12	15	18	20	23	25	28	30

Базовые нормативы при взрывах на сброс приведены для однорядного и одноярусного расположения зарядов без учета объема пород, образующихся после взрыва из нагорной части сбрасываемых массивов.

Таблица 1.38. Базовый расход ВВ, кг/1000 м^3 грунта

; ЛИС, м	Показа тать ıсйствия їззрыва п				
!	1	1.15	! 1.25	, 1.35	1.5
		Гр>нты I-I1I групп по СНИПУ			
5-25	3500	2600	2300	, 2200	! 1900
30	3700	2800	2400	1 2300	' 2000
35	3900	3000	2600	i 2400	1 2200
40	4100	3200	2700	2600	2300
45	4400	3400	2900	1 2800	2500
50	4800	3600	3100	1 3000	2600
55	5100	3900	3400	: 3200	2800
60	5500	4200	3600	3500	2900
65	5900	4500	3900	3700	3300
70	6400	4900	4200	4000	3500
75	6900	5300	4600	4400	3800
80	7500	5700	5000	4700	4100
85	8000	6100	5300	5000	4400
90	8900	6700	5800	5500	4900
100	10400	7900	6900	6500	5700
		п эунты IV-VI групп но СНиПу			
5-25	3800	3000	2500	2400	2200
30	4000	3200	2700	2600	2400
35	4200	3300	2900	2700	2500
40	4500	3500	3000	2900	2600
45	4800	3800	3300	3100	2800
50	5200	4100	3500	3300	3000
55	5500	4400	3800	3600	3300
60	5900	4700	4000	3900	3500
65	6400	5100	4400	4200	3800
70	6900	5500	4700	4500	4100
75	7500	6000	5200	4900	4400
80	8100	6400	5600	5300	4800
85	8700	6800	6000	5600	5100
90	9600	7600	6600	6200	5600
100	11300	8900	7700	7300	6600
		Груты VH-VIII групп по СНиПу			
5-25	1 5000	3900	3500	3200	2900
30	5300	4200	3700	3400	3000
35	5600	4400	3900	3600	3200
40	6200	4700	4100	3900	3400
45	6400	5000	4400	4200	3700
50	6900	5400	4700	4400	3900
55	7400	5800	5100	4800	4200
60	7900	6200	5500	5100	4500
65	8500	6700	5900	5500	4900
70	! 9200	7200	6400	6000	5300
75	10 100	7900	6900	6500	5800
80	10 800	8500	7500	"000	6200
85	11 500	9100	8000	7500	6600
90	j 12 800	10000	8800	8300	7300
ıon	; 15 000	И 800	10 400	9700	8600

Грунты 1X-XI групп по СНиПу						
5-25	5500	4300	3800	j 3500	3200	
30	' 5800	4600	4100	3700	; 3300	
35	! 6200	4800	1300	4000	j 3500	
40	i 6800	5200	4500	1 4300	• 370	i
45	, 7000	5500	4800	i 4600	! 4100	
50	; 7600	5900	5200	, 4800	! 4300	+
! 55	i 8100	6400	5600	1' 5300	1 4600	
i 60	! 8700	6800	6000	5600	1 5000	
65	i 9300	7400	6500	6000	5400	;
70	10100	7900	7000	6600	5800	
75	11 100	8700	7600	7100	! 6400	
80	11 900	9300	8200	7700	6800	:
85	12600	10 000	8800	8200	7300	
90	! 14 100	И 000	9700	9100	8000	
1 100	j 16 500	11 300	11400	10 700	9500	

ОБРУШЕНИЕ НЕУСТОЙЧИВЫХ МАССИВОВ

Под неустойчивыми понимаются нависающие скальные массивы в бортах крутых склонов, подсеченные трещинами бортового отпора, тектоническими трещинами или трещинами напластования, при определенных условиях способные к самообрушению. К неустойчивым массивам относят также камни, нависающие над ущельем.

Принудительное обрушение неустойчивых массивов целесообразно производить в начальный период строительства ГЭС и при прокладке шоссейных или железных дорог вдоль крутого откоса или по самому откосу.

Обрушение неустойчивых массивов производится путем подрезки его сверху вниз щелью, образованной контурным взрыванием и путем подбоя по низу. Если массив имеет большую мощность и сложен крупноблочными породами, кроме подрезки и подбоя производится также дробление его обрушаемой части зарядами в скважинах, пробуренных сверху или (при большой мощность! массива) из буровых подземных выработок.

При подготовке взрыва необходимо установить размеры обрушаемого массива (высота, ширина, мощность); наличие удобных подходов к верху и к основа-

нию массива; бдочность массива и категорию крепости пород; расположение трещин, отсекающих неустойчивый массив от основного.

Для выполнения буровых работ на верху массива в зависимости от рельефа местности бурильщики проходят по специально пройденной по косогору тропе. В массиве разрабатывается полка достаточной ширины для установки буровых станков. К основанию массива, с двух сторон которого обычно бурят скважины подбоя, в зависимости от степени опасности передвижения по склону делают либо тропы, либо полувыемки. При взрывании особо крупных массивов подход к основанию, а иногда и к средней части массива осуществляется через штольню. Если обрушается нависающая часть массива, обычно достаточно пробурить и взорвать на рыхление один ряд горизонтальных или слабонаклонных скважин.

Если массив представляет собой небольшой по высоте блок, отсеченный от основного массива трещиной, обычно достаточно одного ряда контурных скважин с усиленным зарядом в нижней части. При взрывании мощных и крупноблочных массивов помимо контурных скважин с верхней площадки в массиве бурят веера скважин рыхления.

При большой высоте и мощности массива с удобных подходов в стороне от массива располагают одну или две (на разных горизонтах) штольни, из них проходят буровые выработки, из них по границе массива бурят контурные скважины, а в массиве — скважины рыхления. Иногда для улучшения подработки нижней части обрушиваемого уступа бурят дополнительно несколько шпуров.

Обычно в первую очередь взрывают заряды подбоя; через 10 — 15 мс — заряды контурных скважин и в последнюю очередь через 10— 15 мс — заряды рыхления в массиве.

Бурильщики и взрывники должны уметь работать в местах возможных камнепадов — под навесными полками, они должны быть обучены приемам скалолазания, работе со страховочными веревками.

Сооружение выемок на косогорах

На выбор метода ведения буровзрывных работ при сооружении выемок на косогорах большое влияние оказывает характер рельефа косогора, его геологические особенности и возможность доступа для подвоза необходимого оборудования. Косогоры по крутизне склона подразделяют на три участка: 30 — 35°; 35 — 65° и более 65°. По геологическим условиям различают косогоры с малым (до 1 м), большим (свыше 1 м) слоем делювия (элювия) и с открытым выходом коренных скальных пород.

Сооружение выемок в скальных породах на участках косогора с крутизной склона до 30° целесообразно производить с применением взрывов на рыхление. При крутизне склона до 65° используют взрывы на выброс.

В соответствии с этим производится выбор метода ведения взрывных работ, расчет зарядов и их расположение. При сооружении выемок используют обычно шпуровые, скважинные и камерные заряды. И только в отдельных случаях, например при образовании тропы в коренных скальных породах, применяют накладные заряды.

Высота откоса при образовании полувыемок взрывом на обрушение ограничивается обычно 40 м и должна превышать ширину площадки не менее чем в 2 раза. При этом откосные скважины закладываются в плоскости откоса полувыемки через 3 — 4 м в зависимости от текстурных особенностей разрушаемого массива. Высота уступов принимается равной 7 м. При расчете линий наименьшего сопротивления (Wl, W2, W3) учитываются параметры развала. Зная глубину скважины и длину забойки, можно определить массу заряда ВВ в скважине. Расстояние между скважинами определяется из расчета удельного расхода ВВ на сброс — 1,5 — 2, 5 кг/м^3. Взрывание зарядов производится короткозамедленным способом, с интервалом замедления 10, 15, 20, 35 мс.

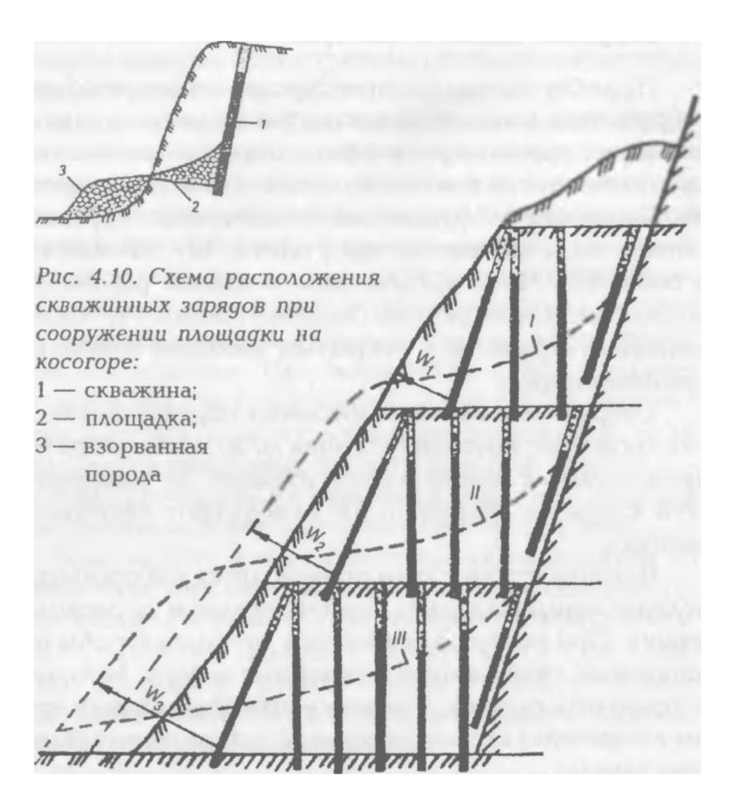


Рис. 4.10. Схема расположения скважинных зарядов при сооружении площадки на косогоре:
1 — скважина;
2 — площадка;
3 — взорванная порода

Рис. 4.11. Схема поуступной разработки выемки с применением скважинных зарядов:
I, II, III — контуры развалов породы при взрыве соответственно верхнего, среднего и нижнего уступов

Взрывные работы на косогорах следует выполнять, соблюдая особую осторожность. Рабочие должны пользоваться альпинистскими методами перемещения и страховки.

РЫХЛЕНИЕ МЕРЗЛЫХ ГРУНТОВ

Для рыхления мерзлых грунтов в зависимости от горно-геологических и горно-технических условий применяют шпуровые и скважинные заряды. При

ющности слоя мерзлоты до 1,5 м заряды размещают в лшурах, при большей мощности — в скважинах.

Рациональный диаметр заряда (мм):

$$d - 50Wy/K_m / A,$$

где W— мощность взрываемого слоя мерзлоты, м; д — плотность заряжания, кг/дм^3; *Км* — расчетный сдельный расход ВВ, кг/м^3.

Таблица 1.39. Значения Км при взрывании мерзлых грунтов

Мерзлая глина и строительный мусор	0.7 - 0.9
Моренный суглинок с глиной	0.6 - 0.7
Песчаные и растительные фунты	0.4 - 0,6

В зависимости от температуры грунтов, категории лх льдистости и показателя простреливаемости значе-лия Км следует принимать по классификации Межве-домственной комиссии по взрывному делу (табл. 4.9.)

Расстояние между зарядами в ряду равно (0,85 — _,3)W, а между рядами — (0,85— 1)W.

Длина заряда должна составлять 2/3 глубины лпура или скважины. Шпуры и скважины недобурива-_-от до талого грунта на 2 — 3 диаметра заряда, если ующность слоя мерзлоты больше 1 м; при меньшей ^лубине промерзания шпуры бурят до талого грунта.

Инициирование зарядов производится с помощью детонирующего шнура или электродетонаторов (кап-:юлей-детонаторов).

_аблица 1.40. Классификация мерзлых песчано-глинистых пород по взрываемости

Категория взрываемости, наименование и вил пород	Температура, С	Категория льдистости	Показатель простреливаемости, дм^3/кг	Рекомендуемый удельный расход ВВ при взрывании на рыхление, кг/м^3
Легковзрываемые Сеюнно-мерзчые (СМИ) и многолетнемерзлые (ММП) растительного слоя, песчаные и супесчаные со степенью золоьасышения ло 0 5 и выше 0,9 полной зтагоемкости	0 и ниже ! 1	Ситьно льдистые (содержание 1ьда свыше 50^{c}*)	14-3^4)	0.4 -0.6

Срсдневзрываемыс СМПиММП растительного слоя. песчаные и супесчаные со степенью водонасыщения о г 0.5 до 0.8 полной в la;оемкости СМП и ММП моренные. об юмочные, гравийные с песчаным и супесчаным заполнителем	То же >>	Льдистые (содержание льда 25-50"%> То же	14-35 11-32	О.б-О.ц 0.6-0.8
СМП и ММП глинистые и суглинистые, а также моренные, обломочные и гравийные с глинистым заполнителем	и ниже	»	23-55	0.6-0.8
Трудновзрываемые СМП и ММП глинистые и суглинистые, моренные, обломочные, гравийные с 1линистым заполнителем	0-5	Слабо-льдисгые (содержание льда до 25%)	35-70	0,8-1.1

Таблица 1.41. Базовые объемы бурения шпуров и расход ВВ и на 1000 м^3 мерзлых грунтов при взрывании шпуровых зарядов

Глубина промерзания, м	Группа фунтов по СНиПу		
	IV	V	VI
Объем бурения шпуров, м^3			
0.5	3846,1	4166,7	5000
1	1234,6	1315.8	1388.9
1,5	1000	1120	1272.7
Расход ВВ в шпурах, кг			
0,5	1538.5	1750	2200
1	839,5	907,9	972.2
1.5	785,7	840	909,1

Таблица 1.42. Базовые объемы бурения скважин и расход ВВ и на 1000 м^3 мерзлых грунтов при взрывании скважинных зарядов

Глубина промерзания, м	Группа фунтов по СНиПу		
	IV	V	VI
Объем бурения скважин, м^3			
1	1000	1111,1	1176.5
1.5	518.5	583.3	598.3
2	310.3	339,6	360
2.5	190.1	209.1	219
Расход ВВ в скважинах, кг			
1	780	844.4	870.6
1.5	740.7	770.8	824.8
2	689.6	716,9	790
2,5	636.4	672.7	752.4

ОБРАЗОВАНИЕ ВОДОЕМОВ, НРОХОДКА ТРАНШЕЙ, КАНАЛОВ

Основные преимущества образования выемок взрывами на выброс — сокращение сроков строительства и возможность проведения работ при отсутствии или недостаточном количестве землеройных механизмов и электроэнергии.

При строительстве водоемов методом взрывов на выброс заряды могут размещаться в траншеях (котлах), образуемых путем взрыва прострелочных зарядов, в скважинах, шурфах и камерах. При образовании котлов прострелочные заряды помещают в скважины диаметром 100 — 200 мм, расчет прострелочных зарядов производится формуле:

$$l_{,,}=l_b0jl \ + \ (W/l_b) \qquad -1)$$

Величина линии наименьшего сопротивления определяется в зависимости от требуемой глубины водоема и принятого показателя действия взрыва, ш = 2 + V/ (1-V).

Расстояния между зарядами в ряду а и между рядами Ъ принимаются равными и вычисляются по формуле а = 0_f5W (n -f 1). Вес зарядов определяется по формуле Q = KW (0,4 4- **О.бпЗ).**

Число зарядов в ряду вычисляется по формуле

$$N = \frac{bsL}{a} +1_($$

где ***L вод***— длина дна водоема, м;

а — расстояние между зарядами, м.

Для образования траншей, каналов и других выемок применяются взрывание на выброс методом камерных, котловых или удлиненных зарядов и рыхление грунта в пределах заданного профиля шпуровыми или скважинными зарядами.

Для размещения зарядов выброса проходят вертикальные (шпуры, скважины, шурфы) или горизонтальные (штольни, траншеи) подготовительные выработки.

Д\я заряжания траншей, которые могут проводиться драглайном, обратной лопатой, многочерпаковыми экскаваторами и другими механизмами, следует ис-

пользовать малочувствительные порошкообразные ил* гранулированные ВВ. Заряжание ВВ может производиться как в мешках, так и россыпью. Забоечный ма териал сталкивают в траншею бульдозером. Заряжание и забойку следует вести по мере продвижения экскаватора, которым проводится траншея, с отставанием от него на минимально допустимое по правилам безопасности расстояние.

При взрывании на выброс удлиненных зарядов в траншеях или штольнях максимальный разлет кускоЕ породы следует определять по формуле:

$$R_{max} = 100W_w$$

где W— линия наименьшего сопротивления, м;

п — показатель действия взрыва.

При использовании шпуровых или скважинных зарядов рыхления параметры их расположения, а также число рядов определяются в зависимости от заданных размеров выемки и условий разработки.

В случае применения шпуровых зарядов разработку выемок обычно ведут в несколько ярусов. При использовании скважинных зарядов разработка может производиться с разделением как на ярусы, так и на полное сечение. На полное сечение проводят траншеи глубиной до 15 м при крутизне откосов не менее 1:1.

Крайние ряды скважин следует располагать по линиям нижних бровок строящихся траншей и других выемок.

При проходке с пологими откосами для профилирования бортов используют дополнительные шпуры или скважины уменьшенной глубины, закладываемые по откосам выемки.

ОБРАЗОВАНИЕ ТРАНШЕЙ Й КАНАЛОВ ВЗРЫВОМ УДЛИНЕННЫХ ЗАРЯДОО

В последние годы в гидромелиоративном строительстве для образования взрывом каналов в мягких грунтах глубиной до 10 м и более все шире применяется взрывание удлиненных зарядов, располагаемых параллельно земной поверхности. Для этого по оси канала землеройными машинами отрывается траншея

расчетной глубины и ширины, в которую закладывается удлиненный заряд.

Глубина заложения зарядов W принимается, исходя из имеющейся для отрывки траншей техники, но не больше проектной глубины канала Н.

Величину удлиненного заряда (кг) рекомендуется рассчитывать по формуле Г.И. Покровского:

$$Q = qW^2 \frac{y+1Y}{n}$$

где знак q — расчетный удельный расход ВВ (кг/м), принимаемый по табл. 1.10.

Показатель действия взрыва рекомендуется определять по формулам:

для одиночного заряда:

$$W \qquad W$$

для двух взаимодействующих зарядов:

$$n \frac{2л/8ЛИ'' + S_K - 7{,}1//}{IV} > \frac{2И}{W},$$

где 5— проектное сечение канала, м.

Расстояние между зарядами (м)

$$a = 2{,}3nW — 4{,}25H$$

Видимая глубина воронки (м)

$$И_в = 0{,}5nW$$

Используются простейшие ВВ (игданит, гранулиты) или списанные с вооружения боеприпасы. После заряжания траншея засыпается с помощью бульдозеров или других машин.

При сооружении каналов небольшой глубины (1 — 2 м) заряд помещается в толстенный полиэтиленовый шланг и специальным лемехом, установленным на тракторе, заглубляется в землю.

Создаются специальные высокопроизводительные средства для полной механизации работ по отрывке траншей, заряжанию и забойке зарядов.

ОБРАЗОВАНИЕ КАНАЛОВ В ОПЛЫВАЮЩИХ ГРУНТАХ

При ведении работ в грунтах, которые в результате взрыва переходят в плывучее состояние (так называемые оплывающие грунты), применяется взрывание на выброс по особой технологии. Наличие оплывающих грунтов устанавливается опытными взрывами в период изыскательских работ.

Разработка оплывающих грунтов массовым взрывом на выброс осуществляется в два этапа.

Вначале в массиве грунта взрывают заряды рыхления. Это обеспечивает нарушение естественной структуры оплывающего грунта и его разжижение.

После стабилизации разжиженного грунта и его обезвоживания (обычно через 10— 15 дней после предварительного взрыва) осуществляется основной взрыв на выброс, как в обычных грунтах.

Оптимальные парамеары взрывов в оплывающих грунтах устанавливаются на основании опытных взрывов.

Скважины (шпуры), а также шурфы, пройденные в оплывающих грунтах, разрешается по согласованию с органами Госгортехнадзора заряжать сразу же после проходки водоустойчивыми типами ВВ или ВВ во влагонепроницаемых оболочках, а взрывание должно производиться детонирующим шнуром.

ВОЗВЕДЕНИЕ НДОТИН, ДАМБ И ПЕРЕМЫЧЕК ВЗРЫВНЫМ СНОСОБОМ

Плотины, дамбы, перемычки можно возводить при помощи энергии взрыва, используемой для перемещения породы в заданном направлении и в заданные проектные контуры сооружения.

Для обеспечения требуехмого объема возводимой плотины или перемычки, высоты гребня и других параметров сооружения заряды ВВ могут располагаться на одном или обоих берегах перекрываемых водотоков.

В зависимости от поставленных задач может применяться одно-, двух- и многорядное, а также одно- и многоярусное расположение зарядов.

При расположении зарядов на одном берегу его высота должна быть равна ширине водотока или должна превышать его.

При расположении зарядов на обоих берегах их суммарная высота должна не менее чем в 1,5 раза превышать ширину перекрываемого водотока.

ДУЯ перекрытия водотоков может быть использован предварительно складированный на берегу привозной грунт, который силой взрыва перемещается в проектный контур сооружения.

Угол откоса взрываемых берегов должен составлять не менее 35 — 40°. Наиболее эффективно строительство плотин и перемычек взрывным способом в ущельях с крутыми водонепроницаемыми склонами и основанием. Взрываемые породы должны обладать достаточной устойчивостью в отношении размыва и растворения водой.

При строительстве не фильтрующих плотин заряды располагают выше отметки проектного гребня плотины. В случае возведения фильтрующих плотин заряды можно располагать ниже отметки проектного гребня плотины.

Перекрытие следует производить в излучинах водотоков. Излучина может быть образована искусственно пугем применения расположенных по вогнугой дуге вспомогательных зарядов, взрываемых в первую очередь.

Двух- и многорядное расположение зарядов применяется:

- для искусственного создания крутого откоса перед вторым и последующими рядами зарядов;
- .для образования в результате взрыва зарядов первого ряда защитного буфера из разрушенных пород, обеспечивающего уменьшение разлета кусков породы;
- для улучшения качества дробления перемещаемой породы и возможного уменьшения расхода ВВ (при значениях W более 50 м).

При возведении взрывным способом плотин и перемычек в непосредственной близости от зданий и сооружений следует применять двух- и многорядное расположение зарядов.

Показатель действия взрыва зарядов второго и последующих рядов увеличивается по сравнению с п первого ряда и должен выбираться с учетом обеспечения необходимой дальности броска породы и объема возводимого сооружения.

Для строительства плотин и перемычек обычно применяют камерные заряды ВВ. Эффективность использования камерных зарядов возрастает с увеличением объема возводимых сооружений.

Глубина заложения камерных зарядов выбирается в зависимости от требуемого объема плотины или перемычки, необходимой дальности броска породы, значения показателя действия взрыва и расположения зарядов по отношению к проектному гребню плотины.

В зависимости от высоты Н откоса (уступа) над зарядом величину *W/H* следует принимать в пределах:

$$\frac{W}{H} = 0{,}6\text{-}1$$

Выбранная схема замедления должна обеспечивать наибольшую концентрацию навала в направлении АНС заряда, взрываемого в первую очередь.

Скважинные заряды используют в отдельных случаях при перекрытии относительно неширокиx водотоков, когда условия береговых створов позволяют разместить буровые станки.

Расчет скважинных зарядов приведен ранее. В случае многорядного расположения глубина скважин по рядам должна быть выбрана с таким расчетом, чтобы угол отрабатываемого откоса (с целью устранения зависаний породы) был не менее 45°. Схема взрывания должна обеспечивать образование наибольшего навала в направлении гребня перемычки или плотины. При расположении скважин в излучине следует применять порядную схему взрывания, а при прямом русле водотока — трапециевидную.

При проведении крупных массовых взрывов на сброс (при весе заряда более 100 т) для строительства плотин и перемычек вблизи зданий и сооружений специалистами должны производиться баллистический расчет траектории выброшенной горной массы, рас-

чет сейсмического воздействия, а также выбор схемы и оптимальных интервалов замедления.

Объем обрушаемой горной массы при взрывах на сброс вычисляется с учетом действия зарядов в подгорную и нагорную сторону.

Для осушения русла реки перед взрывом основных зарядов при необходимости выше по течению может производиться взрыв вспомогательных зарядов для кратковременного перекрытия водотока.

ВЗРЫВАНИЕ ПЕРЕМЫЧЕК

Перемычки сооружаются при гидротехническом строительстве с целью изоляции котлована от водоема или реки. Они могут быть скальными в виде участков естественного массива и насыпными грунтовыми или грунтовыми с камненабросной пригрузкой. После завершения строительных работ в котловане перемычки взрывают.

При этом применяют взрывы: на рыхление с последующей выемкой грунта экскаваторами; на выброс — для образования первоначальной прорези, расширение которой производится водным потоком; на выброс и рыхление — для образования первоначальной прорези и облегчения размыва остальной части перемычки; на полный выброс небольших по протяженности перемычек.

Перемычки взрывают в относительно стесненных условиях, когда требуется ограничивать дальность разлета породы, учитывать действие воздушной и сейсмических волн.

Для бурения скважин в скальных перемычках применяют легкие шарошечные или станки ударных способов бурения. В перемычках грунтовых эффективно применение шнековых станков; в каменно-набросных перемычках бурение скважин наиболее сложно и осуществляется с обсадкой скважин металлическими трубами.

Выбор бурового оборудования может быть произведен на основе изучения исполнительных чертежей на строительство перемычек, по которым устанавлива-

ются: материал, из которого состоит перемычка, конфигурация и размеры перемычки (продольный и поперечные профили); ситуационный план местности с нанесенными объектами, подлежащими защите от воздействия воздушной и сейсмических волн и разлета кусков.

При взрывании применяют, как правило, вертикальные скважины. Если они не обеспечивают проработку СПП, то их применяют в сочетании с наклонными скважинами. При взрывании глубина рыхления принимается на 0,5—1 м ниже проектного дна, при этом учитывается трудность выемки горной массы из-под воды. Для скважин, пробуренных у откоса перемычки, подпертого водой, сетка скважин уменьшается до 0,5 — 0,7 расчетной. Взрывание — короткозамедленное, порядное или по волновой схеме, с помощью детонирующего шнура и КЗДШ.

При взрывании на выброс осевой прорези в перемычках, если глубина прорези не превышает 4 м, следует применять вертикальные скважинные заряды выброса, расположенные в один ряд по оси прорези. Если ее глубина больше 4 м, применяют сосредоточенные заряды выброса, размещаемые в скважинах увеличенного диаметра. Минимально необходимый диаметр скважин рассчитывают по формуле:

$$\boldsymbol{d} = \frac{}{20}\boldsymbol{vl} +$$

Длина забойки должна быть не меньше 0,5 W. В остальном параметры взрывных работ рассчитываются в соответствии с рекомендациями, изложенными в главе 2.

При взрывании всей перемычки заряды располагают вдоль ее оси, в зависимости от ширины перемычки в один, два или три ряда. При однорядном и двухрядном взрывании принимают показатель взрыва п = 2 — 3, при трехрядном п = 2,5 —3 в осевом ряду, п = 2 ~ 2,5 в боковых рядах.

Для объектов площадки, попадающих в опасную зону по воздушной волне и разлету кусков, предусматриваются специальные меры защиты. Так, для защиты

от действия воздушной волны выставляют оконные рамы или укрывают их щитами. Для защиты от разлета кусков породы наиболее ответственные части объектов (механизмы, трансформаторы, колонны и т. п.) закрывают бревенчатыми щитами.

1.11. ЭНЕРГОВЫДЕЛЯШЩИЕ КОМПОЗИЦИИ

Основные понятия

Взрывом называют физическое или химическое превращение вещества, при котором его энергия быстро переходит в энергию сжатия и движения самого вещества или продуктов его превращения и окружающей среды.

Химический взрыв — самораспространяющееся химическое превращение вещества, протекающее с большой скоростью, выделением тепла и образованием газов, сжатых до высокого давления.

Детонация — частный случай взрыва, осуществляемого с постоянной, максимальной для данного вещества скоростью. Детонационная волна отличается от ударной тем, что в ней осуществляется химическая реакция, в ходе которой внутренняя энергия газов возрастает. Общая энергия ВВ может быть рассчитана, исходя из выражения:

$$NRT$$

где N — число молекул в газах взрыва;

R — газовая постоянная;

Т — температура взрыва в градусах Кельвина;

$$y = — \quad —$$

$$C,$$

отношение удельных теплоемкостей газов взрыва;

C_p — удельная теплоемкость при постоянном давлении;

C_v — удельная теплоемкость при постоянном объеме.

Величины экспериментально найденных значений знак для продуктов взрыва:

- тротила большей плотности — 1, 23;
- насыпного тротила— 1, 24;
- прессованного ТЭНа— 1, 21;
- нитроглицерина— 1(19.

Температура разогрева Г (в °К) газа с исходными параметрами *РО* и *ТО* при сжатии до давления *Р* в предположении адиабатического процесса:

$$(p)^{\frac{y-\backslash}{}}$$

где

$$y_{,} = \frac{}{c_{,}-}$$

отношение удельных теплоемкостей продуктов взрыва.

Взрыв сопровождается выделением большого количества энергии в ограниченном объеме за очень короткий промежуток времени. Наиболее существенные признаки взрыва:

- экзотермичность процесса;
- большая скорость распространения;
- наличие газообразных продуктов под большим давлением.

Давление газов взрыва, приложенное к стенкам зарядной камеры, передается в другие точки среды в форме ударной волны, возникающей на границе раздела двух сред: ВВ — среда (рис. 17).

Ударной волной называется мгновенное возмущение среды, параметры состояния вещества на фронте которой меняются скачкообразно, а скорость его распространения превышает скорость звука в данной среде. Распространение ударной волны связано со значительными потерями энергии и физически возможно лишь до тех пор, пока давление на фронте ударной волны превышает модуль объемного сжатия среды, которая переходит в текучее состояние.

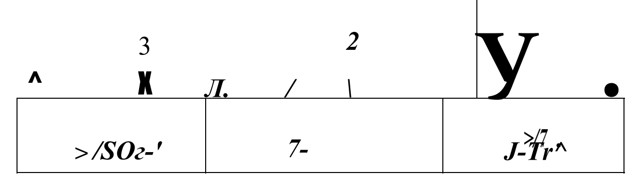
Практически область распространения ударной волны ограничена 3 — 7 радиусами заряда. В дальнейшем в среде наблюдается переход ударной волны в

волну сжатия — неупругое возмущение среды, параметры которой изменяются достаточно плавно, скорость распространения возмущения равна скорости звука в данной среде, а время выведения вещества из состояния покоя всегда меньше времени возвращения его к этому состоянию. В области распространения волн сжатия среда ведет себя не упруго, в ней возникают остаточные деформации, вызывающие нарушение сплошности строения среды.

Зона распространения этих деформаций охватывает объем до 120— 150 радиусов заряда. По мере дальнейшего распространения в среде волны сжатия наблюдается ее переход в сейсмическую волну — упругое возмущение среды, скорость которой равна скорости звука в данной среде, а время упругого возмущения вещества равно времени его возвращения к состоянию покоя.

Область распространения упругих колебаний обычно определяется общей массой заряда и упругопластическими свойствами среды и превышает 150 радиусов заряда.

Рис. 17. Зоны распространения ударных волн (1), волн сжатия (2) и сейсмических волн (3):



t_S— время спада напряжений от max до 0;
t_H — время нарастания напряжений от 0 до max;
r' — радиус заряда.

Основные параметры воздушной ударной волны:

а) при воздушном взрыве тротилового заряда избыточное давление на фронте ударной волны, МПа:

$$\Delta P_ф = 0{,}084\frac{\sqrt[3]{Q}}{R} + 0{,}27\frac{\sqrt[3]{Q^2}}{R^2} + 0{,}7\frac{Q}{R^3}.$$

Продолжительность фазы сжатия, с:

$$\tau_+ = 1{,}5\cdot 10^{-3}\sqrt[6]{Q}\cdot\sqrt{R}\cdot$$

Импульс давления в фазе сжатия (МПа. с), отнесенный к поверхности фронта волны площадью 1 $м^2$:

.

б) при наземном взрыве тротилового заряда:

$$AP'_{ф} = 0,1\frac{Л/Ё}{R} + 0,43 Щ\ \frac{}{R} - + 1,4 -\frac{Q}{K^{г}}\ МПа$$

$$i = 6,3- \ /г$$

в) при взрыве в штольне сечением 5 $м^2$ неограниченной длины:

$$AP_{\&} = 0,146\frac{\backslash lq}{SR} + 0,92 -\frac{Ш}{S^2R^2} + 4,4\frac{Q}{S^lR}\ МПа\ ,$$

где О — масса тротилового заряда, кг;
R — расстояние от центра взрыва, м.

При подходе волны напряжения к границе раздела полупространства происходит отражение прямой волны сжатия и ее преобразование в отраженную волну растяжения, которая распространяется от центра мнимого заряда (зеркально отраженного заряда). Коэффициент полезного действия взрыва обычно составляет 4 — 5%.

Таблица 1.43. Разрушающие давления воздушной ударной волны

Объект	Давление, кПа	Характер разрушения
Бетонная противопожарная перемычка толщиной 0, 25 м	80-100	Полное разрушение
Кирпичная (шлакоблочная) перемычка толщиной 0, 24-0. 36 м	40-50	Полное разрушение
Оборудование массой до 1 т (лебедки, вентиляторы)	40-60	Смещение с фундамента, опрокидывание, поломка
Вагонетки» расположенные торцевой стороной к направлению действия в. у. д	140-250	Сбрасывание с рельсов, общая деформация кузова и рамы
Вагонетки, расположенные боковой стенкой к направлению действия в. у. д	45-75	Тоже
Проходческие машины	125-240	Опрокидывание, деформация и повреждение деталей
Водо-воздуховоды, подвешенные к стенке выработки	30-50	Деформация и поломка в результате обрыва крепления

Водо-возд\ходовы уложенные на почве выработки	120-200	Деформация и поломка трубопровода
Арочная крепь	150-200	jДеформация арок, полсмка ЗaovroBKH
Органная крепь	140-1&0	Перелом стоек
|Хо'ювые восстающие	80-120	|Повреждение подков, лестниц
|Контактный провод	80-140	Обрыв, деформация
Вентиляционный трубопровод	30-40	То же
Деревянные ветиляцнонные перемычки, двери	20-40	Поломка досок и стоек
Э.'.сктрооборудо ваий е	15-20	Деформация, роломка

60-е гг. XX в. потребовали от науки исследовать максимальные технологические возможности энергогидравлического эффекта (ЭГЭ). Изучение физических особенностей плазмы и гидродинамических течений потребовало проведения математического моделирования всех совокупных процессов.

Были определены наиболее надежные и рациональные конструкции энергогидравлических установок (ЭГУ) для различных технологических процессов.

Впервые в мире электрическое взрывание произвел член-корреспондент Петербургской академии наук П.Л. Шиллинг в 1812 г.

Совместное использование взрывных химических реакций, искрообразования и электричества стало предметом изучения на протяжении двух столетий. Новые эксперименты в 60 — 80-х гг. XX в. потребовали мощных (10 — 7, 19 —9 Вт) и энергоемких (1 —250 кДж) разрядов, которые для инициирования были использованы впервые. Эксперименты способствовали созданию нового класса веществ, способных к взрывному превращению. Они отличались от существующих ВВ исключительной безопасностью при изготовлении и эксплуатации.

Советские ученые К.А. Наугольных и Н.А. Рой первыми указали на «интересную возможность инициирования разрядов проволочками из материала, реакция которого с кислородом, образующимся в результате диссоциации воды, обладает большим тепловым эффектом». Такие материалы — алюминий, цирконий, бериллий. Тепловой эффект экзотермических реакций существенно увеличивает механическую работу совершаемую каналом разряда.

Их работы послужили началом по усилению ЭГЭ за счет химических превращений.

Практическое применение ЭГЭ потребовало теоретически обосновать воспроизведение ЭГЭ при помощи взрывающихся тепловых элементов (ВТЭ). Тепловой элемент, состоящий из энергосоставляющего материала, может способствовать взрыву. В качестве комбинированного взрывающегося теплового элемента (КВТЭ) могут применяться бензин, керосин, угольный порошок, алюминиевая пудра, сахарная пудра, а в качестве окислителя — марганцовокислый калий, бертолетова соль, сильные кислоты.

При температуре 4000 °С указанные окислители и горючие материалы никаких взрывных реакций не дают; вещество находится в плазменном состоянии.

Реакции с выделением тепла происходят на порядок ниже. Эти составы пожаро- и взрывоопасны, и при определенных соотношениях горение переходит в детонацию. Требования, предъявляемые к энерговыделяющим композициям, в основном те же, что и к ВВ, но эти композиции отличаются простотой изготовления и безопасностью применения.

Основные требования к ЭК

ЭК должны:

- увеличивать эффективность работы ЭГУ в несколько раз, компенсируя усложнение технологии проведения разряда с участием ЭК;
- обеспечивать безопасность применения в любом технологическом процессе: производстве, хранении и транспортировке;
- быть устойчивыми к тепловым, механическим, электрическим воздействиям обычной бытовой и производственной техники;
- надежно и безотказно инициироваться импульсным электрическим разрядом;
- быть простыми в изготовлении, чтобы их можно было изготавливать в месте использования, не прибегая к сложным и трудоемким операциям. Временной фактор должен быть сведен к минимуму;
- быть устойчивыми к воздействию мороза, солнечных лучей, кислорода, влаги;

- не изменять своих свойств с момента изготовления до момента использования. Чувствительность ЭК должна быть согласована с параметрами разряда и условиями проведения разряда (водная среда, открытые или закрытые камеры, скальная или рыхлая порода).

Не только исходные ЭК должны быть безопасными; конечные продукты реакции в определенных случаях, невоенного использования, должны обладать теми же свойствами.

При производстве ЭК обычно находят компромиссное решение, определяемое особенностью технологического процесса. При необходимости разрушить железобетонный фундамент морского причала, находящийся под водой, ЭК должно быть повышенной мощности и водоустойчивости.

При разрушении бетонных и простых фундаментов следует учитывать требования «мягкого» взрыва (без значительного разлета продуктов разрушения) или «жесткого» (с большей поражающей поверхностью). Все зависит от конкретной боевой задачи: в первом случае подразделение может быстро выдвинуться на боевой рубеж, во втором предусматривается наибольший поражающий фактор.

Исследования показали, что в ЭК, содержащих аммиачную селитру, в качестве окислителя следует использовать дешевую мочевину (карбамид).

Самым высоким теплосодержанием обладают ЭК, в состав которых входят металлические порошки — алюминия, кремния, ферросилиция и силикокальция. Смесь с 40% алюминия и 60% аммиачной селитры (без воды) характеризуется наиболее высоким теплосодержанием. Она легко поджигается при пропускании электрической искры. Разряд идет в порах между гранулами селитры и алюминия, приводя к мгновенному объемному сгоранию смеси. Теплота взрыва равна 9830 кДж/кг.

$$NH_4NO_3 + 2AL = AL_20_3 + N_2 + 2H_2$$

Хорошо зарекомендовал себя состав с 18,4% содержания алюминия, обладающий более низким теплосодержанием: теплота взрыва = 6980 кДж/кг.

$$3NH_4NO_3 + 2Al = Al_2O_3 + 6H_2O + 3N_2$$

Насыпная плотность бинарных смесей равна 0,8 — 0,9 г/см^3, следовательно, сравнительно невелика и объемная плотность энергии.

Этот недостаток устраняется введением в бинарную смесь воды. Происходит изменение энтальпии реакции взаимодействия алюминия с водой — 7 кДж/г, с аммиачной селитрой — 9,8 кДж/г. ЭК в сравнении с ВВ обладают лучшими детонирующими способностями. Им отдается предпочтение при проведении мелкомасштабных взрывов (порядка 1 кг = 10 МДж).

Предлагаемые ЭК содержат:
горючие материалы 2—90 %
вода 5-50 %
окислитель — остальное.

Кроме того, в состав ЭК могут входить желатинизаторы, сшивающие агенты, сенсибилизаторы и ингибиторы.

В качестве окислителя опробованы соли — нитраты и перхлораты.

Алюминий используется в виде пудры, порошка и стружек.

ЭК изготавливаются смешиванием в механическом смесителе желатинизированного или нежелатинизированного раствора окислителя с органическим горючим и алюминием. Соотношение между фазами должно соответствовать установленным нормам.

При невозможности изготовления на месте ЭК доставляется в мешках из политиленовой пленки.

По степени опасности при хранении и перевозке ЭК относится ко второй группе, номер вещества по списку ООН — 0082, группа совместимости — Д.

Физико-химические свойства энерговыделяющих композиций

Водоустойчивость — способность ЭК сохранять взрывчатые свойства в водной среде. Вода растворяет твердую фазу окислителя или разбавляет насыщенный

раствор, флегматизируя ЭК, что приводит к потере взрывчатых свойств. Мерой водоустойчивости служит время пребывания ЭК в воде, в течение которого ЭК снижает свои взрывные свойства на определенный процент.

Испытания на водоустойчивость проводятся следующим образом: ЭК в количестве, требуемом для взрыва, погружается в шпур и заливается водой. Через определенный промежуток времени (от нескольких минут до нескольких часов) происходит взрыв. Аммиачно-селитровые ЭК № 1 — 3 и 8 —9.

Таблица 1.44. Энерговыделяющие композиции на основе алюминия и аммиачной селитры

№	Состав, %	[illegible]	T, K	P	[illegible]	Водоустойчивость	[illegible]	[illegible]	[illegible]	Примечание
[illegible]	NH_4NO_3-Al 60/40	[illegible]	5600	25	30		Порошок			Не рекомендуется
2	NH_4NO_3-Al-H_2O 55/35/10	[illegible]	3990	[illegible]	36	–	Паста	[illegible]	[illegible]	[illegible]
3	NH_4NO_3-Al 82/18	8,56	[illegible]	26	93	-	Порошок			Не рекомендуется
[illegible]	NH_4NO_3-Al-H_2O [illegible]	[illegible]	[illegible]	225	[illegible]	+	Паста	2,5	[illegible]	[illegible]
[illegible]	NH_4NO_3-Al-H_2O [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	36	+	Паста [illegible]	2,5	[illegible]	[illegible]
6	NH_4NO_3-Al-H_2O [illegible]	[illegible]	3300	130	36	+	Паста [illegible]	[illegible]	[illegible]	
7	NH_4NO_3-Al-H_2O [illegible]	5,6	2850	230	36	+	Паста [illegible]	[illegible]	[illegible]	
8	NH_4NO_3-Al-H_2O 77/17/6	[illegible]	5600	50	[illegible]	–	Паста	[illegible]	[illegible]	[illegible] конструкции
[illegible]	NH_4NO_3-Al-H_2O [illegible]	[illegible]	[illegible]	75	[illegible]	–	Паста	[illegible]	[illegible]	
10	NH_4NO_3-Al-H_2O-$NaNO_3$ [illegible]	[illegible]	[illegible]	90	[illegible]	+	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible] работы
11	NH_4NO_3-Al-H_2O-$NaNO_3$ [illegible]	[illegible]	[illegible]	75	[illegible]	+	Свободно [illegible]	[illegible]	[illegible]	

ВВ и энерговыделяющие композиты не содержат желатинизаторов, и вода не входит в их состав (№ 1 — 3) либо ее содержится не много в виде добавки (№ 3 — 10%) для флегматизации состава и перевода его из класса ВВ в класс ЭК. Такие составы частично теряют взрывные свойства в течение нескольких минут из-за растворения аммиачной селитры. Если в состав входит алюминиевая пудра, то часть ее всплывает, и происходит расслоение смеси.

Для предотвращения этого в ЭК NQ 2, 8, 9 добавляется жидкое мыло. Использование в обводненных шпурах составов N° 2, 8, 9 создает определенные трудности. Аммиачная селитра, растворяясь, образует насыщенный раствор с включениехм твердой фазы. Гра-

ница насыщенного слоя медленно перемещается вверх под влиянием диффузионных процессов, препятствуя дальнейшему растворению твердой фазы. На практике пастообразную ЭК удобно обернуть водоустойчивой пленкой, патрон открыт с одного конца.

Лучший способ защиты ЭК от воды — желатинизирование водного ратвора окислителя с последующим добавлением (при помешивании) в гелеобразную массу алюминиевого порошка или пудры. Желатинизаторами (гелеобразующими агентами) служат набухающие в воде синтетические или природные полимеры — соли карбоксиметилцеллюлозы, поликриламид. Для превращения вязкой льющейся массы в резиноподобное вещество желатинизатор «сшивают», то есть соединяют молекулы углеводородов мостиками из атомов поливалентных металлов (хрома, сурьмы, алюминия, бора).

Реология, или вязкость, ЭК определяется соотношением твердой и жидкой фазы, наличием желатинозатора и сшивающих агентов. При содержании воды менее 15% ЭК представляет собой пастообразное вещество, при использовании в качестве горючего материала алюминиевой пудры пастообразное состояние при концентрации алюминия свыше 20%. Быстрое пастообразование происходит благодаря высокой удельной поверхности пудры и размыванию жидкой фазы по ее поверхности. Увеличение содержания воды приводит к образованию свободнольющихся ЭК.

Введение поликриламида придает таким составам резиноподобное состояние. Получение такого состояния в аммиачно-селитровых ЭК происходит за счет дополнительной «сшивки» поликриламида двухромовокислым калием (0,1%) и серноватистокислым натрием (0,2%).

Физическая стабильность — увлажняемость, слеживаемость, уплотняемость, рассеивание, летучесть. Увлажняемость или гигроскопичность— способность материалов поглощать влагу из окружающей среды. Гигроскопичность характеризуется величиной гигроскопической точки, отношением упругости водяных паров над насыщенным раствором к упругости водяных паров, насыщающих воздух при той же температуре.

Гигроскопическая точка выражается в процентах относительной влажности и характеризует состоянии

вещества, при котором оно не подсыхает и не увлажняется. Чем выше гигроскопическая точка вещества, тем менее оно гигроскопично. Окислители ЭК гигроскопичны, например, точка гигроскопичности аммиачной селитры при + 25 °С 62,7%, а у большинства ВВ и ЭК, изготовленных на ее основе, — 60 — 80% Это обстоятельство способствует слеживаемости, снижает сыпучесть, ухудшает детонационные свойства. Лучший способ защиты — полиэтиленовая пленка, прорезиненная бумага, бумага, покрытая парафином. Борьба с увлажняемостью затрудняет использование ВВ на основе гигроскопических солей. ЭК, изготовленные на этих же солях, такими недостатками не обладают, наоборот, их специально увлажняют, делая более безопасными без снижения работоспособности в зоне ЭХВ.

Слеживаемость — способность порошкообразных взрывных веществ терять при хранении сыпучие свойства и превращаться в плотную сплошную массу — связана с увлажнением и рекристаллизацией водорастворимых компонентов. При высыхании или понижении температуры из насыщенного раствора выделяются новые кристаллы, цементирующие массу в плотный конгломерат, ВВ уплотняются. Слеживаемость возникает также в результате полиморфных превращений в увлажненной аммиачной селитре при 4-35 °С.

При производстве ВВ на основе аммиачной селитры влажность и температура строго регламентируются. ЭК не требуют специальных мер для предотвращения слеживаемости, при добавлении воды они принимают кашеобразное состояние, гарантирующее безопасность и эффективную работу.

Уплотненность напрямую связана с растворением твердой фазы окислителя. На практике она имеет двойное значение. Вода флегматизирует состав. Однако в случае проведения реакции при постоянном объеме плотность энергии и давления возрастают из-за включения потенциальных сил отталкивания.

Уплотненность связана с высыханием состава и кристаллизацией селитры, что крайне нежелательно. В порошкообразных ВВ повышенная уплотненность может привести к потере детонационной способности. ЭК всегда должны находиться во влажном состоянии.

Расслоение — это разделение состава на составляющие части в зависимости от внешних условий или самопроизвольно, что приводит к снижению или потере ВВ и ЭК взрывчатых свойств. Расслоение характерно для составов, компоненты которых различаются по плотности, форме, размерам частиц, агрессивному состоянию. При большом содержании жидкой фазы происходит оседание более твердых компонентов.

Такие составы должны желатинизироваться и «сшиваться» Если ЭК находится в упаковке, то при ее повреждении жидкая фракция вытекает, ЭК становится взрыво- и пожароопасным. Расслоение характерно и для ВВ.

В игданитах жидкость стекает в нижние слои, у водосодержащих ВВ твердые частицы осаждаются и скапливаются в нижних слоях. ВВ и ЭК для предотвращения расслоения загущаются и структурируются твердыми агентами.

Летучесть — способность компонентов испаряться в процессе хранения и применения. В некоторых ВВ улетучиваются нитроэфиры, горючие материалы испаряются в игданитах, а вода — из ВВВ. ЭК в виде испарения теряют воду и органическое горючее. В результате эти вещества становятся пожаро- и взрывоопасными.

Химическая стабильность определяет качество порохов ВВ, ЭК, ВВВ; характеризует скорость разложения состава, ускорить который могут продукты распада и примеси. Сохранение порохов, ВВ, ЭК, ВВВ низкой стойкости, изготовленных с нарушением технологического процесса, может привести к взрыву.

Для нейтрализации действия продуктов распада и входящих в них примесей необходимо точно знать составляющие компоненты, технологию изготовления конкретного вещества и только после этого вводить стабилизирующие добавки.

Алюминий в составе аммиачно-селитряных ВВ стали применять только в начале 60-х гг., когда нашли способ предотвращения реакции взаимодействия алюминия с водой. В ряду электрохимических потенциалов

алюминий стоит ниже водорода, поэтому имеет место реакция

$$2AL + 3H_20 = AL_20_3 + 3H_2.$$

Примеси меди и железа существенно ускоряют взаимодействие алюминия с растворами щелочей и соляной кислоты. Один из основных способов достижения химической стабильности — введение буферной смеси NaOH: KH_oPO_4 (1:29).

Карбамид пассивирует алюминий и обеспечивает необходимую химическую стойкость. Стабильность состава, содержащего алюминий, возрастает с увеличением размера частиц алюминия.

При нагревании примеси по-разному влияют на разложение селитры. Хроматы, хлориды и соединения кобальта действуют каталитически, карбамид и сульфаты проявляют ингибирующее действие, нитраты металлов, окись алюминия, двуокись кремния влияния не оказывают. Органические вещества снижают термостойкость селитры.

При изготовлении ЭК выдерживается процентное содержание воды не менее 5%.

Чувствительность к механическому воздействию (удару, трению, встряхиванию, неосторожному перемещению). Чувствительность к удару определяется на копрах. Груз падает с определенной высоты на наковальню, на которой располагается прибор № 1 или № 2 с навеской испытуемого состава. Прибор № 1 состоит из металлического поддона, направляющей обоймы и двух поршеньков, между торцами которых помещается навеска 0,02 —0,05 г. исследуемого состава. Поршеньки точно пригнаны к каналу обоймы и не позволяют составу растекаться. Прибор №2 имеет кольцевую (объемную) канавку на уровне расположения навески, что позволяет оценить чувствительность состава в условиях его течения. Чувствительность состава к удару оценивается по частоте взрывов в стандартном приборе и по нижнему пределу.

Безопасность ВВ и ЭК связана с детонационной способностью, возникновением быстрой химической реакции и незатухающей ударной волны. Простые виды воздействия — удар, трение, нагрев — легко возбужда-

ют детонацию в инициирующих взрывчатых веществах, для которых свойственно быстрое нарастание химической реакции и давления в очаге первичного разогрева.

Во вторичных бризантных ВВ возбуждение осуществляется за счет ударно-волнового воздействия инициирующего ВВ. Детонационная способность оценивается критическим диаметром. Например: сухая порошкообразная аммиачная селитра (1 г на $см^2$) в стеклянной трубке имеет устойчивую детонацию при диаметре 100 мм, а в стальной трубке с толщиной стенок 20 мм критический диаметр — 7 мм.

Таблица 1.45. Детонационная способность вторичных бризантных ВВ и критический диаметр, мм.

Состав	Критический диаметр, мм.	
	стекло	бумага
Азид свинца	0.01-0.02	
ТЭН	1.0-1.5	
Гксоген	1,0-1,5	4,0
Тротил	8,0-10,0	11.0
Аммониг 6ЖВ(21 % тротила,79%NH_4NO0	10.0-12,0	12.0
Аммиачная селитра, порошкообразная	100.0	
Карбатолы		>120.0
Акванал АМШ - 2NH4NOv.AI:NaNOv.CO(NH_2h: H_20 = 45:8:12:12		
ЭК на основе NH_4N0_3	>18,0	<18.0

Заключение и выводы

При проведении исследований знерговыделяющих композиций на основе аммиачной селитры — алюминия — карбомида — воды различного теплосодержания, реологии и водоустойчивости определены термодинамические параметры продуктов взрыва. Исследованы вопросы использования в качестве окислителей воды, нитратов натрия, кальция, калия, лития и перхлоратов лития, аммония и калия. Выполнены термодинамические расчеты для разрушения горных пород, железобетона и бетона.

Реализованы модели для случая водо-органической среды с примесью металла в плазме, показывающие существенную зависимость параметров разряда от состава плазмы и рабочей среды, позволяющие регулировать параметры разряда.

1.12. СОСТАВ НЕКОТОРЫХ ВВ

Смеси с бертолетовой солью:
Бертолетова соль — 75%
Сера — 12,5%
Уголь — 12,5 %

Бертолетова соль — 49%
Железосинеродиростый калий — 28%
Сахар — 23%

Состав, требующий детонатора —
Бертолетова соль — 90 %
Парафин — 7 %
Вазелин — 3 %

Бертолетова соль — 3,4 г
Магний — 2,145 г или 1,606 г алюминиевой пудры

Слабые взрывчатые вещества:
Натриевая селитра — 7,6 г
Магний — 2,14 г или алюминиевая пудра — 1,6

Слабое взрывчатое вещество:
Парманганат калия — 7,6 г
Магний — 2,14 г или алюминиевая пудра— 1,6 г

Способ приготовления элементарен —тщательное и осторожное перемешивание каменным или фарфоровым пестиком, в каменной или фарфоровой ступке.

Азид свинца

Азид свинца — белый, мелкокристаллический порошок, плотность кристаллов 4,7 — 4,8 г/см^2; плохо растворяется в воде, почти не растворяется в спирте, ацетоне и эфире. Горение мгновенно переходит во взрыв.

145 г азида свинца растворяется в 100 г моноэтаноламина. Азид свинца гигроскопичен; при воздействии света поверхностные слои кристаллов разлагаются на азот и свинец; темнея, защищает глубокие слои от разложения. Сухой азид свинца не взаимодействует с алюминием, медью, нетоксичен. Принадлежит к категории ВВ, при горении которых немедленно происходит детонация.

Скорость детонации несколько выше, чем у гремучей ртути, — 4500 — 5400 м/с и зависит от плотности прессования. По бризантности и футасности не уступает гремучей ртути. Продукт взрыва (газовыделение) 308 л/кг. Перепрессовать его невозможно, он взрывоопасен в сухом и влажном состоянии.

Состав срабатывает от минимального импульса. При добавлении в него мелкого стекла или песка повышается чувствительность к внешним импульсам. При смешивании с концентрированным раствором нитроглицерина или эфирно-спиртовой смесью можно изготовить пасту, при размещении которой на проволочном мостике создается микроэлектродетонатор.

Получение азида свинца

Ингредиенты: натриевая селитра (нитратнатрия), концентрированная серная кислота, гидразин (диамин), свинцовая пудра, пищевая сода (карбонат натрия), азотная кислота.

207 г свинцовой пудры смешивается с 85 г натриевой селитры до получения однородной смеси. Смесь сильно нагревается. Добавляется вода для растворения нитрата натрия, осадок отфильтровывается и сохраняется. В отфильтрованную жидкость добавляется 100 г концентрированной серной кислоты.

Смесь доводится до кипения, затем охлаждается до комнатной температуры, отстаивается не менее 8 ч и фильтруется для удаления сернокислого натрия. После этого вливается 32 г гидразина, и смесь снова выстаивается не менее 6 ч Во избежание детонации не производятся никакие виды воздействия. В смесь добавляется 106 г пищевой соды.

Смесь снова выстаивается для прохождения реакции выделения СО?, после чего сохраненный осадок высыпается в азотную кислоту и подогревается.

Полученная смесь выстаивается до 24 ч для выпадения осадка — азида свинца. Осадок фильтруется. Выход азида свинца — около 300 г. Промываем полученую смесь и сушим.

1. $NaN0_3$**(ТВ.)** + Pb (тв.) = > NaNOo (тв.) + РЬО (тв.)
2 $NaN0_2$ (водн.) + H_2S0_4 (ж.) = > $NaHS0_4$ (водн.) + HNOo (водн.)

3. HNO_2 + NoH4 => HNN_2-f $2H_20$
4. 2HNN-? + Na_2C0_3 => $2NaNN_2$-f H_20-h$C0_2$
5. PbO -f $2HN0_3$ = > $Pb(N0_3)$ + H_20
6. $2NaNN_2$ + $Pb(N0_3)$ = > $Pb(NN_2)_2$ + $2NaN0_3$

Гремучая ртуть (фульминат ртути)

Гремучая ртуть — белый или серый кристаллический порошок со сладким металлическим вкусом; ядовита. Чувствительность к удару — 4,4 $г/см^3$. Температура вспышки— 180°С. Гремучая ртуть не гигроскопична, но ее смесь с бертолетовой солью притягивает воду, при увлажнении до 10% не детонирует, а горит. Влажная гремучая ртуть хорошо взаимодействует с алюминием, с медью — медленнее.

Скорость детонации при плотности 1,25 $г/см^3$ — 2300 м/с, при плотности — 4,2 $г/см^3$ — 5400 м/с. Гремучая ртуть боится перепрессовки, она перестает срабатывать, если прессовое давление более 500 $кг/см^3$.

Для инициирования зарядов тротила достаточно 1 г гремучей ртути.

Бризантность 1 г гремучей ртути равна массе 38 г раздробленного песка. Обычный способ приготовления: приливание раствора азотнокислой ртути в азотной кислоте к этиловому спирту.

По начальной скорости детонации, чувствительности и инициирующим способностям гремучую ртуть превосходит гремучее серебро. В капсюлях гремучая ртуть находится в смесях с азидом свинца и бертолетовой солью. Концентрированная серная кислота вызывает взрыв одной каплей. Это и послужило основанием для создания кислотных взрывателей времен «динамитных войн».

1. Hg + $HN0_3$ => $Hg(N0_3)_2$ +H_2
2. $Hg(N0_3)_2$ 4- C_2H_5OH = >$Hg(OCN)_2$ + H_20 + $2(H_20_2)$

Получение гремучей ртути

Ингредиенты: азотная кислота (концентрированная), этиловый спирт, ртуть.

Ртуть растворяют в азотной кислоте. Теплый раствор вливается в спирт, нагревается 5—10 мин. на водяной бане до начала реакции; далее реакция идет самостоятельно. Полученные иголки гремучей ртути промываются до нейтральной реакции сточных вод.

Получение гремучего серебра (фульмината серебра)

Способ Либиха: спирт 4- (серебро + азотная кислота); смесь нагревают до кипения, добавляют еще спирта и охлаждают. Полученные кристаллы имеют исключительную чувствительность.

Способ Нефа: металлическое серебро растворяют в азотной кислоте, теп\ый раствор вливают в спирт, нагревают 5—10 мин. на водяной бане до начала реакции, которая далее идет сама. Полученные кристаллы в виде иголок промываются до нейтральной реакции сточных вод.

Хлорат тетраамина меди

Инициирующее ВВ; кристаллы темного цвета, растворимые в воде, но нерастворимые в спирте, очень чувствительны к удару и лучу огня.

Получение хлората тетраамина меди

Хлорат натрия, медный купорос (сульфат меди), раствор аммиака.

На 1 ч. хлората натрия в бутылку наливается 30 ч. спирта; бутылка помещается в кастрюлю с водой. Добавляется 3 ч. медного купороса. Вода в кастрюле нагревается до 90 — 95 °С (до кипения доводить нельзя). При испарении спирта он добавляется до стандартного объема; время реакции 30 мин. Состав охлаждается, приобретая зеленый цвет. Смесь фильтруется и заливается в бутылку. Другая бутылка наполняется раствором аммиака; в нее вставляется трубка, замазанная пластилином. Свободный конец трубки опускается в отфильтрованную смесь. Бутылка с раствором аммиака помещается в водяную баню и нагревается в горячей, но не кипящей воде до появления темно-синего цвета. Смесь оставляется на воздухе до испарения спирта. Остаются темно-синие кристаллы хлората тетраамина меди.

ДА1Ш (диазонитрофенод)

Инициирующее ВВ, кристаллы желтого или коричневого цвета, темнеющие при попадании на свет. Чувствительность к удару ниже, чем у гремучей ртути и азида свинца, чувствительность к нагреванию сходна

с последним. В воде чувствительность теряется. При сжигании на открытом воздухе порошок сгорает мгновенно. Если ДАНФ запрессовать в бумажную трубку и поджечь, —детонирует. По инициирующей способности превосходит гремучую ртуть и азид свинца.

Получение ДАНФ

Ингредиенты: гидроксид натрия, пикриновая кислота, сера, нитрит натрия, 80%-ная серная кислота (концентрация 80%).

1 г гидроксида натрия растворяют в 65 мл дистиллированной воды, добавляют 6 г пикриновой кислоты. В другой емкости в 10 мл дистиллированной воды добавляется по 5 г серы и гидроксида натрия. Смесь кипятится до ярко-красного цвета, охлаждается до комнатной температуры; в нее медленно переливается первая смесь. Смеси медленно перемешиваются, охлаждаются, после чего их них отфильтровывается осадок красного цвета. Красный осадок растворяют в 130 мл кипящей воды. В смесь медленно добавляют серную кислоту до получения жидкости оранжево-коричневого цвета. Добавляется 15 мл серной кислоты. Смесь остывает до комнатной температуры. Отдельно растворяется 3,75 г нитрата натрия в 150 мл дистиллированной воды и переливается в охлажденную оранжево-желтую смесь. Через 10— 15 мин. смесь должна стать коричневой.

Полученные кристаллы извлекаются из смеси и промываются холодной водой. Повышенная чувствительность ДАНФ при хранении нейтрализуется слоем воды.

ГМТД (гехсамешентрипероксшиамин)

ГМТД — *белые* ромбовидные кристаллы, нерастворимые в воде, спирте, ацетоне. Негигроскопичен; при хранении, особенно во влажном состоянии, способен коррозировать металлы, летуч. Чувствительность к удару меньше, чем у гремучей ртути. Скорость детонации 4560 —5100 м/с. По бризантности превосходит гремучую ртуть.

Получение ГМТД

Ингредиенты: уротропин (сухое горючее), перекись водорода (концентрация более 15%), лимонная кислота.

Уротропин растворяется в перекиси водорода, затем при охлаждении водой и помешивании добавляется лимонная (азотная, фосфорная) кислота. Основа безопасности — соблюдение температурного режима. Полученный раствор выстаивается 10— 12 ч. Осадок отфильтровывается, кристаллы несколько раз промываются водой.

Перекись ацетона (ацетидпероксид)

Перекись ацетона — белое мелкодисперсное вещество, похожее на муку. В кристаллизованном виде практически не растворяется в воде. Растворяется в ацетоне, эфире. Серьезный недостаток хранения — летучесть при комнатной температуре. К механическим воздействия?*! менее чувствительно, чем азид свинца.

Температура плавления — 97°С. Скорость детонации при плотности 0,5 г/см^2 — 3700 м/сек, при 1,18 г/см^3 — 5300 м/сек.

Получение перекиси ацетона

Ингредиенты: серная кислота, ацетон (диметилкетон), перекись водорода (концентрация более 15%) или гидроперит (перекись водорода стянутая тиомочевиной).

Рассмотрим самый надежный и безопасный способ изготовления. В концентрированной серной кислоте постепенно растворяется измельченный гидроперит или перекись водорода. Следует проявлять осторожность, — смесь разогревается. Гидроперит растворяется до насыщения раствора, перекись водорода вливается в соотношении 1:1. Смесь остывает, и в нее вливается ацетон в соответствии 1:1. Полученная трехкомпонентная смесь выстаивается в темном и прохладном месте не менее 12 ч. По прошествии указанного времени должен выпасть обильный белый осадок. Смесь фильтруется через хлопчатобумажную ткань, полученный осадок заворачивается в дополнительный слой хлопчатобумажной ткани и тщательно промывается.

Смесь сушится при комнатной температуре. Полученная перекись ацетона представляет собой белое вещество, похожее на муку. Срок использования не более недели, далее состав начнет разлагаться.

Динамит

Нитроглицерин — *62,5%*
Нитроклетчатка — 2,5%
Натриевая селитра — 26,25%
Древесная мука — 8,4%
Углекислый натрий — 0,35%

Более безопасный динамит

Нитроглицерин — 44%
Древесная мука — 12%
Водный сернокислый магний — 44%

Смеси с ТИТ

ТНТ — 40 %, гексоген — 45 % алюминевый порошок — 15 %
ТНТ — 25 % гексоген — 75 %

Нитроглицерин

Нитроглицерин — желтая маслянистая жидкость; опасное, мощное взрывчатое вещество. Взрывается (в чистом виде) от удара, толчка, перепада температуры, искры и еще по сотне иногда необъяснимых причин. Работоспособность 550 мл. Получается путем нитрования глицерина, от чистоты которого зависит выход и безопасность нитроглицерина. Температура плавления 19°С, кипения —290°С.

Получение нитроглицерина

1 г чистого глицерина при комнатной температуре медленно (по каплям) приливается к 8 г смеси из 60% концентрированной серной и 40% концентрированной соляной кислоты. Основной показатель безопасности — температурный градиент; при повышении температуры до 50^{C}С взрыв неизбежен. Один из многих

признаков, предшествующих взрыву, — выделение бурых паров.

По окончании нитрования нитроглицерин отделяется от нитрующей смеси, промывается водой и 5%-ным раствором питьевой соды. Необходимо полностью удалить остатки примесей кислот, увеличивающих его чувствительность.

Аммонит

Аммиачная селитра — 79 %
ТНТ — 21 %

Аммонал

Аммиачная селитра — 60 %
Алюминиевый порошок — 40 %
Тротиловый эквивалент этой смеси --0,9.

Минимальный инициирующий заряд — 0,25ггремучей ртути.

Гексоген (Циштримешентринитроамин)

Гексоген — сильнейшее и высокобризантное белое кристаллическое взрывчатое вещество. Чувствительность к удару 1,8 (занимает среднее положение между тетрилом и ТЭНом), температура плавления 205 °С. Используется в сплавах с другими ВВ для снаряжения снарядов малого калибра, кумулятивных зарядов, детонаторов; в капсулях-детонаторах, пластиковых взрывчатках.

Не имеет вкуса и запаха, сильный яд (прекрасно травит тараканов). Скорость детонации 8360 м/с, фугасность 470 мл, объем газообразных продуктов взрыва 908 л/кг. Не гигроскопичен, плохо растворяется в воде, спирте, эфире, хорошо — в ацетоне.

Получение гексогена

1-й способ. Ингредиенты: динитрат уротропина, азотная кислота.

Динитрат уротропина дает больший выход гексогена, чем чистый уротропин; большое значение имеет концентрация азотной кислоты.

Гексоген, образованный при нитролизе динитрата уротропина, почти полностью растворяется в кислоте. С целью его выделения полученный раствор разбавляется до концентрации кислоты не более 60%. Важно не допустить повышения температуры.

2-й способ. Ингредиенты: уксусная кислота (концентрированная), аммиачная селитра, уротропин, азотная кислота, уксусный ангидрид.

Приготавливаются растворы уротропина в ледяной уксусной кислоте и нитрата аммония в азотной кислоте. Одновременно с нагреванием полученных растворов нагревается уксусный ангидрид, в него при температуре 70 — 75 °С вливают растворы. Смесь трех растворов выдерживается при той же температуре 15 — 20 мин. В полученную массу добавляют воду. Промывают, фильтруют, сушат в вакуумных сушилках при 60°С.

Взрывчатые смеси на основе гексогена

Композиция А — 94% гексогена, 6% — пластификаторы.

Композиция В — 50% гексогена, 45% тротила, 5% — ингибиторы.

Композиция С — 90% гексогена, 2% ТРНС, 2% — ТЭН, 4% — ингибиторы, 2% — пластификаторы.

Циктолы — смеси тротила с гексогеном в различных составляющих.

НВХ —тротил, гексоген, алюминиевая пудра, хлорид кальция.

Нафтенит

Аммиачная селитра — 94,1 %
Дизельное топливо — 4 %
Древесный уголь — 1,9 %
Минимальный инициирующий заряд — 20 г ТНТ.

Промышленные ВВ

В промышленности эти ВВ применяются в основном для открытых и подземных работ. В открытых работах в основном используются динамоны, относящие-

ся к первому типу изготовления. Они стабильно детонируют от промежуточного детонатора шашки Т — 400 Г, дают высокую теплоту взрыва и имеют себестоимость около 200 долл. за 1 кг.

Второй тип — смесь гранулированной амиачной селитры с эмульсиями, регуляторами плотности и стабилизаторами — изготовляется промышленным способом в виде патронов диаметром 120 мм и имеют себестоимость 350 — 400 долл. за 1 кг.

В подземных работах ВВ представлены аммонитами и аммоналами. При изготовлении они патронируются в герметичную оболочку, имеющую стыковые узлы, с помощью которых формируется неразрывный шпуровой заряд.

Пластические и эластичные ВВ

Пластические (пластилинообразные) и эластичные (резиноподобные) ВВ представляют собой механическую смесь порошкообразного ВВ (гексогена, ТЭНа) со связующим веществом (синтетический каучук минеральные и эфирные масла, парафин, стеарин, суспензионный фторопласт, алюминий). Зарубежные пластичные ВВ вместо гексогена могут содержать ТЭН.

Энергия взрывчатого превращения пластичного ВВ примерно равна тротилу; преимущество получается за счет более плотного прижатия пластических ВВ к неровным поверхностям объектов.

Особенности пластичных ВВ определяются связывающим веществом. Синтетический каучук придает веществу липкость, и оно легко крепится на объекте.

Пластичное ВВ ПВВ — 4 — однородное тесто светло-коричневого цвета; плотность 1,4 г/см^2. Состоит из 79% гексогена и 21% пластификатора. Пластичные свойства сохраняются от —30 до +50 °С. Детонирует от капсюля-детонатора N° 8, погруженного в массу заряда на глубину не менее 10 мм.

Пластическое ВВ ПВВ — 5А изготовлено на базе синтетического каучука и может принимать любые

формы. Оно не гигроскопично, не растворяется в воде, легко деформируется, что позволяет изготовлять из него заряды любой формы; применяется для снаряжения инженерных боеприпасов, противопехотных осколочных мин МОН —50.

Эластичное ВВ ЭВВ— 11 изготовляется из порошкообразного гексогена с композицией из полиизобутилена, суспензионного фторопласта; за счет этого достигается липкость. Наиболее распространенный и легко изготовляемый состав: 88 г тонко измельченного гексогена, 122 г смазочного масла; 78 г гексогена и 22 г смолистого связующего из нитропроизводных ароматических углеводородов и нитроцеллюлозы; используется в виде СЗ— 1Э — свернутой в рулон ленты массой 1 кг, длиной 2 м, шириной 50 см и толщиной 7 мм.

Список пластификации ВВ:

1-й способ. Любой клей, кусочки целлюлозы, нитроцеллюлозный клей, пластмассы растворить в ацетоне в соотношении 1 —5% ацетона по весу. В полученный раствор высыпаются ВВ и перемешиваются до густого сметанообразного состояния. Полученная смесь помещается в заранее подготовленную бумажную форму; в мокрой смеси делается углубление или заготовка места для детонатора. После высыхания получается слабосвязанный комок белого вещества, похожего на пенопласт. Механическое воздействие на полученное ВВ может вызвать детонацию.

2-й способ. Перекись ацетона плавится при 97 °С и при помощи водяной бани перемешивается с ВВ. Нельзя доводить состав до кипения; в целях безопасности целесообразно работать с небольшими порциями. Расплав сливается в заранее подготовленную форму, он нестабилен и чувствителен к тряске.

В связи с простотой изготовления, возможностью маскировки пластичные и эластичные ВВ приобрели определенную популярность у специальных служб.

Совет Безопасности Организации Объединенных Наций принял Конвенцию о маркировке пластичных взрывчатых веществ в целях их обнаружения.

Конвенция о маркировке пластичных взрывчатых веществ в целях их обнаружения от 1 марта 1991 г.

Государства — участники настоящей конвенции, сознавая последствия актов терроризма для международной безопасности, выражая глубокую обеспокоенность в связи с актами терроризма, направленными на уничтожение воздушных судов, других транспортных средств и прочих объектов, будучи обеспокоены тем, что для совершения таких террористических актов использовались пластичные взрывчатые вещества, отмечая, что маркировка таких взрывчатых веществ в целях их обнаружения будет в значительной степени способствовать предупреждению таких незаконных актов, признавая, что в целях предотвращения таких незаконных актов имеется настоятельная необходимость в международном документе, возлагающем на государства обязательство принимать соответствующие меры для обеспечения того, чтобы пластичные взрывчатые вещества надлежащим образом маркировались; принимая во внимание резолюцию 635 Совета Безопасности Организации Объединенных Наций от 14 июня 1989 г. и резолюцию 44/29 Генеральной Ассамблеи Организации Объединенных Наций от 4 декабря 1989 г., настоятельно призывающие Международную организацию гражданской авиации интенсифицировать ее работу по созданию международного режима маркировки пластичных или листовых взрывчатых веществ в *целях* их обнаружения, учитывая резолюцию А27 — 8, единогласно принятую 27-й сессией Ассамблеи Международной организации гражданской авиации, в которой Ассамблея высказалась за безотлагательную подготовку в первоочередном порядке нового международного документа, касающегося маркировки пластических или листовых взрывчатых веществ в целях их обнаружения, отмечая с удовлетворением роль Совета Международной организации гражданской авиации в подготовке Конвенции, а также его готовность взять на себя функции, связанные с ее осуществлением, согласились о ниже следующем:

Статья I

Для целей настоящей Конвенции:

1. «Взрывчатые вещества» означают взрывчатые продукты, широко известные как «пластические взрывчатые вещества», в том числе взрывчатые вещества в гибкой или эластичной листовой форме, как они определены в техническом приложении к настоящей Конвенции.
2. «Маркирующее вещество» означает вещество, описанное в техническом приложении к настоящей Конвенции, которое включается во взрывчатое веществе с целью сделать его поддающимся обнаружению.
3. «Маркировка» означает включение во взрывчатое вещество маркирующего вещества в соответствии с техническим приложением к настоящей Конвенции.
4. «Изготовление» означает любой процесс, включая переработку, в результате которого производятся взрывчатые вещества.
5. «Должным образом санкционированные военные устройства» включают, в частности, гильзы, авиационные бомбы, снаряды, мины, реактивные снаряды, ракеты, сформованные при изготовлении заряды, гранаты и перфораторы, изготовленные исключительно для военных или полицейских целей согласно законам и правилам соответствующего государства-участника.
6. «Государство-изготовитель» означает любое государство, на территории которого изготавливаются взрывчатые вещества.

Статья II

Каждое Государство-участник принимает необходимые и эффективные меры для запрещения и предотвращения изготовления на его территории немаркированных взрывчатых веществ.

Статья III

1. Каждое Государство-участник принимает необходимые и эффективные меры для запрещения и предотвращения ввоза на его территорию или вывоза с его территории немаркированных взрывчатых веществ.

2. Положения предыдущего пункта не применяются в отношении ввоза и вывоза, которые не противоречат целям настоящей Конвенции, полномочными органами Государства-участника, осуществляющими военные или полицейские функции, немаркированных взрывчатых веществ, находящихся под контролем данного Государства-участника в соответствии с пунктом 1 Статьи IV.

Статья IV

1. Каждое Государство-участник принимает необходимые меры для осуществления строгого и эффективного контроля над владением и передачей во владение немаркированных взрывчатых веществ, которые были изготовлены на его территории или ввезены на его территорию до вступления в силу настоящей Конвенции в отношении данного государства, с тем чтобы воспрепятствовать такому их применению или использованию, которые несовместимы с целями настоящей Конвенции.
2. Каждое Государство-участник принимает необходимые меры для обеспечения того, чтобы все запасы взрывчатых веществ, упоминаемых в пункте 1 данной Статьи, не находящиеся во владении его полномочных органов, осуществляющих военные или полицейские функции, были уничтожены или использованы таким образом, чтобы это не противоречило целям настоящей Конвенции, либо маркированы или лишены взрывчатых свойств в течение трех лет после вступления в силу настоящей Конвенции в отношении данного государства.
3. Каждое Государство-участник принимает необходимые меры для обеспечения того, чтобы все находящиеся во владении его полномочных органов, осуществляющих военные или полицейские функции, запасы взрывчатых веществ, упоминаемых в пункте 1 данной Статьи, которые не включены в качестве составной части в должным образом санкционированные военные устройства, были уничтожены или использованы таким образом, чтобы это не противоречило целям настоящей Конвен-

ции, либо маркированы или лишены взрывчатых свойств в течение пятнадцати лет после вступления в силу настоящей Конвенции в отношении данного государства.

4. Каждое Государство-участник принимает необходимые меры для обеспечения по возможности скорейшего уничтожения на своей территории немаркированных взрывчатых веществ, которые могут быть обнаружены на этой территории и которые не упоминаются в предыдущих пунктах данной Статьи,, за исключением запасов немаркированных взрывчатых веществ, находящихся во владении его полномочных органов, осуществляющих военные или полицейские функции, включенных в качестве составной части в должным образом санкционированные военные устройства на дату вступления в силу настоящей Конвенции в отношении данного Государства-участника.
5. Каждое Государство-участник принимает необходимые меры для осуществления строгого и эффективного контроля над владением и передачей во владение взрывчатых веществ, упомянутых в пункте II части 1 технического приложения к настоящей Конвенции, с тем чтобы воспрепятствовать такому их применению или использованию, которые несовместимы с целями настоящей Конвенции.
6. Каждое Государство-участник принимает необходимые меры для обеспечения по возможности скорейшего уничтожения на его территории немаркированных взрывчатых веществ, изготовленных после вступления в силу настоящей Конвенции в отношении данного государства, которые не включены в военные устройства, как это предусмотрено в подпункте d) пункта II части 1 технического приложения к настоящей Конвенции, и немаркированных взрывчатых веществ, которые более не подпадают под действие любых других подпунктов указанного пункта II.

Статья V

1. Настоящей Конвенцией учреждается Международная техническая комиссия по взрывчатым веществам (в дальнейшем именуемая «Комиссия»), со-

стоящая из не менее пятнадцати и не более девятнадцати членов, назначаемых Советом Международной организации гражданской авиации (в дальнейшем именуемым «Совет») из числа лиц, кандидатуры которых представляются Государствами — участниками настоящей Конвенции.

2. Члены Комиссии являются экспертами, обладающими непосредственным и значительным опытом в вопросах, касающихся изготовления или обнаружения взрывчатых веществ или проведения соответствующих исследовательских разработок.
3. Члены Комиссии работают в ней в течение трех лет и могут назначаться повторно.
4. Сессии Комиссии созываются по крайней мере один раз в год в Штаб-квартире Международной организации гражданской авиации или в таких местах и в такое время, которые могут быть указаны или утверждены Советом.
5. Комиссия принимает правила процедуры своей работы, подлежащие утверждению Советом.

Статья VI

1. Комиссия проводит оценку технического прогресса в области изготовления, маркировки и обнаружения взрывчатых веществ.
2. Комиссия через Совет докладывает о результатах своей работы Государствам-участникам и заинтересованным международным организациям.
3. При необходимости Комиссия дает рекомендации Совету в отношении поправок к техническому приложению к настоящей Конвенции. Комиссия стремится принимать свои решения по таким рекомендациям консенсусом. При отсутствии консенсуса Комиссия принимает такие решения большинством в две трети голосов ее членов.
4. Совет может по рекомендации Комиссии предлагать Государствам-участникам поправки к техническому приложению к настоящей Конвенции.

Статья VII

1. Любое Государство-участник может в течение девяноста дней с даты уведомления о предлагаемой

поправке к техническому приложению к настоящей Конвенции направить в Совет свои замечания. Совет незамедлительно передает эти замечания Комиссии для рассмотрения. Совет предлагает любому Государству-участнику, представившему замечания или возражения в отношении предлагаемой поправки, провести консультации с Комиссией.

2. Комиссия рассматривает мнения Государств-участников, высказанные в соответствии с положениями предыдущего пункта, и докладывает Совету. Совет после рассмотрения доклада Комиссии и с учетом характера поправки и замечаний Государств-участников, включая государства-изготовители, может предложить поправку всем Государствам-участникам для принятия.
3. Если предлагаемая поправка не встретила возражений со стороны пяти или более Государств-участников, письменно сообщивших об этом Совету в течение девяноста дней после даты уведомления Советом о данной поправке, она считается принятой и вступает в силу через сто восемьдесят дней или по истечении такого другого периода, который оговорен в предлагаемой поправке, для Государств-участников, прямо не заявивших о возражениях против нее.
4. Те Государства-участники, которые прямо заявили о возражениях против предлагаемой поправки, могут впоследствии посредством сдачи на хранение документа о принятии или утверждении выразить свое согласие на обязательность для них положений данной поправки.
5. Если пять или более Государств-участников возражают против предложенной поправки, Совет передает ее Комиссии для дальнейшего рассмотрения.
6. Если предложенная поправка не принята в соответствии с пунктом 3 настоящей Статьи, Совет может также созвать конференцию всех Государств-участников.

Статья VIII

1. Государства-участники по возможности передают Совету информацию, которая поможет Комиссии в осуществлении ее функций в соответствии с пунктом 1 Статьи VI.

2. Государства-участники информируют Совет о мерах. принимаемых ими для выполнения положений настоящей Конвенции. Совет доводит такую информацию до сведения всех Государств-участников и заинтересованных международных организаций.

Статья IX

Совет в сотрудничестве с Государствами-участниками и заинтересованными международными организациями принимает соответствующие меры, способствующие осуществлению настоящей Конвенции, включая предоставление технической помощи и меры по обмену информацией, касающейся технического прогресса в области маркировки и обнаружения взрывчатых веществ.

Статья X

Техническое приложение к настоящей Конвенции является неотъемлемой частью настоящей Конвенции.

Статья XI

1. Любой спор между двумя или более Государствами-участниками, касающийся толкования или применения настоящей Конвенции, который не может быть урегулирован путем переговоров, по просьбе одного из них передается на арбитраж. Если в течение шести месяцев со дня просьбы об арбитраже Стороны не в состоянии прийти к соглашению по вопросу об организации арбитража, по просьбе любой из этих Сторон спор может быть передан в Международный суд в соответствии со Статутом Суда.
2. Каждое Государство-участник может при подписании, ратификации, принятии или утверждении настоящей Конвенции или при присоединении к ней сделать заявление о том, что оно не считает себя связанным положениями предыдущего пункта. Другие Государства-участники не будут связаны положениями предыдущего пункта во взаимоотношениях с любым Государством-участником, сделавшим такую оговорку.

3. Любое Государство-участник, сделавшее оговорку в соответствии с предыдущим пунктом, может в любое время снять эту оговорку путем уведомления депозитария.

Статья XII

За исключением предусмотренного в Статье XI никакие оговорки не могут быть сделаны к настоящей Конвенции.

Статья XIII

1. Настоящая Конвенция открыта для подписания в Монреале 1 марта 1991 г. государствами, участвующими в Международной конференции по воздушному праву, состоявшейся в Монреале с 12 февраля по 1 марта 1991 г. После 1 марта 1991 г. Конвенция открыта для подписания всеми государствами в Штаб-квартире Международной организации гражданской авиации в Монреале до ее вступления в силу в соответствии с пунктом 3 настоящей Статьи. Любое государство, не подписавшее настоящую Конвенцию, может присоединиться к ней в любое время.
2. Настоящая Конвенция подлежит ратификации, принятию, утверждению государствами и открыта для присоединения к ней. Ратификационные грамоты и документы о принятии, утверждении или присоединении сдаются на хранение Международной организации гражданской авиации, которая настоящим назначается депозитарием. При сдаче депозитарию ратификационной грамоты, документа о принятии, утверждении или присоединении каждое государство делает заявление о том, является ли оно государством-изготовителем.
3. Настоящая Конвенция вступает в силу на шестидесятый день после даты сдачи на хранение депозитарию тридцать пятой ратификационной грамоты, документа о принятии, утверждении или присоединении, при условии, что не менее пяти таких государств заявили в соответствии с пунктом 2 настоящей Статьи о том, что они являются государствами-изготовителями. Если тридцать пять

таких документов сданы на хранение до того, как поступят пять документов от государств -изготовителей, настоящая Конвенция вступает в силу на шестидесятый день после даты сдачи на хранение ратификационной грамоты, документа о принятии, утверждении или присоединении пятого государства-изготовителя.

4. Для других государств настоящая Конвенция вступает в силу через шестьдесят дней после даты сдачи ими на хранение своих ратификационных грамот, документов о принятии, утверждении или присоединении.
5. После вступления настоящей Конвенции в силу она регистрируется депозитарием в соответствии со Статьей 102 Устава Организации Объединенных Наций и в соответствии со Статьей 83 Конвенции о международной гражданской авиации (Чикаго, 1944 г.).

Статья XIV

Депозитарий незамедлительно уведомляет все государства, подписавшие Конвенцию, и все Государства-участники:

1) о каждом подписании настоящей Конвенции и о дате такого подписания; 2) о сдаче на хранение каждой ратификационной грамоты, документа о принятии, утверждении или присоединении и о дате такой сдачи на хранение, особо указывая, заявило ли соответствующее государство о том, что оно является государством-изготовителем; 3) о дате вступления в силу настоящей Конвенции; 4) о дате вступления в силу любой поправки к настоящей Конвенции или техническому приложению к ней; 5) о любой денонсации, объявленной в соответствии со Статьей XV; 6) о любом заявлении, сделанном в соответствии с пунктом 2.

Статья XV

1. Любое Государство-участник может денонсировать настоящую Конвенцию путем письменного уведомления об этом депозитария.
2. Денонсация вступает в силу через сто восемьдесят дней после даты получения такого уведомления депозитарием.

В удостоверение чего нижеподписавшиеся представители, должным образом уполномоченные своими правительствами, подписали настоящую Конвенцию.

Совершено в Монреале первого марта одна тысяча девятьсот девяносто первого года в одном подлинном экземпляре на русском, английском, испанском, французском и арабском языках, причем все пять текстов являются аутентичными.

Таблица 1.46. Маркирующие вещества

Название маркирующего вещества	Молекулярная формула	Молекулярный вес	Минимальная концентрация, % по массе
Этиленгликоль-динитрат (EGDN)	$C_2H_4(N0_3)2$	152	0,2%
2,3-диметил-2,3-динитробутан (DMNB)	$C_6H_{12}(N0_2)_2$	176	0,1%
парамононитро толуол (P-MNT)	$C_7H_7ONO_2$	137	0,5%
ортомононитро толуол (o-MNT)	$C_7H_7NO_2$	137	0,5%

Любое взрывчатое вещество, которое в результате его обычного изготовления содержит любое из назначенных маркирующих веществ на требуемом минимальном уровне концентрации или с превышением этого уровня, рассматривается как маркированное.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ

Часть 1. Описание взрывчатых веществ

I. Взрывчатыми веществами, упоминаемыми в пункте 1 Статьи 1 настоящей Конвенции, являются вещества, которые:

a) представляют собой смесь, содержащую одно или несколько мощных взрывчатых веществ, которые в чистом виде имеют давление пара менее 10 (-4) Па при температуре 25°С;

b) представляют собой смесь со связующим материалом;

c) как смесь являются мягкими или эластичными при нормальной комнатной температуре.

II. Следующие продукты, несмотря на то, что они подпадают под описание взрывчатых веществ в пункте 1 настоящей части, не рассматриваются как взрывчатые вещества до тех пор, пока они продолжают храниться или использоваться в целях, оговоренных ниже, или остаются включенными в военные устройства, как это предусмотрено ниже, а именно те взрывчатые вещества, которые:

a) изготавливаются или хранятся в ограниченных количествах исключительно для использования в целях должным образом санкционированных научных исследований, разработок или испытаний новых или модифицированных взрывчатых веществ;

b) изготавливаются или хранятся в ограниченных количествах исключительно для использования в целях должным образом санкционированных обучения по обнаружению взрывчатых веществ и/или разработок или испытаний оборудования для обнаружения взрывчатых веществ;

c) изготавливаются или хранятся в ограниченных количествах исключительно для использования в должным образом санкционированных судебно-научных целях;

d) предназначены для включения и включаются в качестве неотъемлемой составной части в должным образом санкционированные военные устройства на территории государства-изготовителя в течение трех лет после вступления в силу настоящей Конвенции в отношении данного государства. Такие устройства, изготовленные в течение данного трехлетнего периода, считаются должным образом санкционированными военными устройствами, подпадающими под действие пункта 4 Статьи IV настоящей Конвенции.

III В настоящей части «должным образом санкционированный» в подпунктах а)(Ъ) и с) пункта II означает разрешенный в соответствии с законами и правилами соответствующего Государства-участника; и «мощные взрывчатые вещества» включают, в частности, цию\отетраметилентетранитрамин (HMX, октоген), гетранитрат пентаэритрита (PETN, пентрит) и циклотриметилентринитрамин (RDX,. гексоген).

ЧАСТЬ 2. Маркирующие вещества

Маркирующим веществом является любое из веществ, указанных в приводимой выше таблице.

Маркирующие вещества, описанные в данной таблице, предназначаются для использования в целях улучшения обнаруживаемое™ взрывчатых веществ с помощью средств для обнаружения паров.

В каждом случае маркирующее вещество включается во взрывчатое вещество таким образом, чтобы оно было равномерно распределено в готовом продукте.

Минимальная концентрация маркирующего вещества в готовом продукте после изготовления соответствует указанной в вышеупомянутой таблице.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Кажущаяся простота изготовления и использования ВВ обманчива; изготовление и использование их требует профессиональных знаний и практических навыков работы.

Составные компоненты ВВ можно получать только в технически оснащенных лабораториях с соблюдением целого комплекса требований техники безопасности.

При их изготовлении требуется соблюдение выдержки градиента температуры и давления. Исходные вещества, содержащие даже малый процент примесей или загрязнений, взорвутся на стадии изготовления ВВ.

Бризантные и инициирующие ВВ при нарушении технологии изготовления или любых требований входного контроля легко детонируют. Это же относится к инженерным боеприпасам, находившимся в боевом состоянии продолжительное время.

Глава II

ИНЖЕНЕРНЫЕ БОЕПРИПАСЫ. СРЕДСТВА И СПОСОБЫ ПОИСКА И ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ ВЗРЫВНЫХ УСТРОЙСТВ

2.1. ВИДЫ ИНЖЕНЕРНЫХ БОЕПРИПАСОВ

Инженерные боеприпасы подразделяются на три вида:

1. Подрывные заряды — конструктивно оформленные заряды ВВ и пиротехнические составы, имеющие оболочку, гнезда для средств взрывания, устройства для переноски и средства крепления на подрываемых объектах.

Подрывные заряды подразделяются на сосредоточенные (СЗ-1, СЗ-3), удлиненные (СЗ-бм, СЗ-4п, СЗ-**4П).**

Таблица 2.1

Марка заряда	Масса общая, кг	Масса ВВ заряда, кг	Габаритные размеры, мм
СЗ-1	1.4	1	116x116x126
СЗ-3	3,7	3	65x171x337
СЗ-3а	3,7	3,8	98x142x200
СЗ-6	7,3	5,9	98x 141x395
СЗ-бм	6,9	6	диамегр 82 д;шна 1200
СЗ-4П	4.2	4	диаметр 45 длина 2000
СЗ-1П	1,5	1	диаметр 45 длина 600

Кумулятивные (КЗ-1, КЗ-2, КЗ-4, КЗ-5, КЗ-6, КЗ-7) пробивная максимальная способность достигается при установке в 350 мм от преграды. (КЗУ снаряженные ВВ ТГ-50, полукольцевой заряд КЗК, ЛКЗ-80, кумулятивный кольцевой заряд КЗК.)

Таблица 2.2

~Тип ырчда	Масса, кг	Масса ВВ. кг (тип)	Пробиваемая толщина преграды (диаметр), мм		
			Сталь (броня)	железобетон	Кирпичная малка
КЗ--2<КЗ-!)	14.7	^9тг-500	3iX) (10 15j	1300 '40 .7М,	2000 (fc() 1001
КЗ—4	63	49	500 < 80t	2i4XU30Ot	
КЗ-5	12.5	8.5	450(25;	1400 i45)	
КЗ-6	3	1.8	215 (20)		
КЗ-7	6,5	4	280(35)	700 (40)	
КЗY	18	12(ТГ-5ГЯ	120	1000	1500
КЗУ-2	0.9	0,32	36		
ДКЗ--80	2.5	1.5	80		
КЗК (кольцевой)	1	0,4(ТГ-50)	Стержень D70	-	.

Взрыватели инженерных мин имеют, как правило, один ***или*** несколько датчиков цели, таймерных механизмов (часовой механизм, механизм самоликвидации), устройство дальнего взведения, предохранительно — исполнительный механизм, капсюль-детонатор с промежуточным детонатором (передаточным зарядом).

Функционирование радиовзрывателей основано на передаче командно-передающим прибором (передатчиком), кодированного радиосигнала и последующем улавливании его приемно-исполнительным прибором (приемником), к которому и присоединяется электродетонатор.

В состав типового передатчика входят блок шифратора, формирующий кодовый сигнал, и блок передатчика, передающий в эфир команды управления.

В состав типового приемника входят блок, осуществляющий прием команды управления, блок дешифратора, расшифровывающий команду, и исполнительный блок, осуществляющий после получения команды подачу импульса на электродетонатор.

Дальность передачи радиосигнала зависит от мощности передатчика и чувствительности приемника на конкретной рабочей чистоте. Реальная дальность передачи радиосигнала — от нескольких метров до нескольких километров (технические возможности радиовзрывателя).

Магнитный датчик цели использует явление изменения местного магнитного поля, появление в окрестности мины массивного ферромагнитного поля (танк, бронетехника, автомобиль). Датчик цели реагирует на перемещение вблизи намагниченных тел малого размера (автомат, каска), чувствительность датчиков обеспечивает срабатывание взрывателя при наклоне на 15 — 30 градусов.

Акустический датчик цели воспринимает звуковые сигналы в определенном диапазоне.

Сейсмические датчики цели используются в противотанковых, противотранспортных и противопехотных минах. Во взрывателях противотанковых мин они используются совместно с неконтактными датчиками цели ВТ-05. Сейсмические датчики срабатывают так: противопехотные за несколько метров, противотанковые за несколько десятков метров (ТМ-83). Для повышения помехоустойчивости взрывателя используется устройство обработки сигнала — дискриминатор, анализирующий амплитудно-частотные параметры сигнала от цели.

Оптические датчики цели используют принцип срабатывания фотореле при пересечении светового луча, восприятия инфракрасного излучения (двигатель в работе); используется система обработки мозаичным приемником заранее заданных характерных очертаний цели.

Часовые (таймерные) механизмы и механизмы самоликвидации применяются для срабатывания взрывного устройства в заданное время или при нахождении устройства в боевом положении. Время отсчитывается с помощью механических или электронных часов. Применяются химические устройства с медленно текущими реакциями и электрохимические устройства с использованием электрохимической коррозии в жидком электролите.

ВНИМАНИЕ!

Имеется ряд других возможностей обеспечить неизвлекаемость взрывного устройства. Механическое перемещение (основной элемент мины МЛ-7), шари-

ковый замыкатель (металлическая тарелка с шариком в центре, реагирует на любое смещение), концевые выключатели (замыкание боевой электронной части), срабатывание системы при прикасании или попытке отключения взрывателя.

В полевых условиях нет возможности визуального обнаружения и идентификации всех многочисленных и разнообразных элементов неизвлекаемости и самоликвидации. Выход — уничтожить.

Устройства дальнего взведения обеспечивают перевод взрывателя из транспортного в боевое положение после удаления предохранительной чеки по истечении заданного интервала (от нескольких десятков секунд до нескольких часов). Эти устройства имеют сахМые различные конструкции: гидромеханические, пневматические, электронные и механические.

Предохранительно-исполнительный механизм обеспечивает срабатывание взрывного устройства при получении соответствующего сигнала отдатчика цели или дискриминатора.

2. Заряды разминирования предназначены для устройства проходов в минных полях.

3. Инженерные мины подразделяются по назначению их применения на противотанковые, противопехотные, противотранспортные, противодесантные и специальные.

В зависимости от типа боевой части мины они подразделяются на фугасные, осколочные, пулевые, кумулятивные и с боевой частью типа «ударное ядро» со снарядоформирующим зарядом.

Таблица 2.3. Взрыватель МУВ-2 с запалом МД-5М

Тип	Механический с временным предохранителем (металлоэлементом)	
Марка	МУВ-2	МУВ-3
Масса взрывателя (неснаряженного), г	43	38
Диаметр корпус?, мм	12.3	12,3
Длина, мм		
Неснаряженного	86	86
С запалом МД-2	132	132
С запалом МД-5М	126	126
Усилие выдергивания боевой чеки, кгс.		
I- образной	1.5-10	1.5-10
Р- образной	0,5-1	1.5-6
Температурный диапазон применения, от — 40 до + 40 С		

Минные взрыватели мгновенного действия (МУВ, МУВ-2, МУВ-3, МУВ-4, ВПФ с взрывателями МД-2, МД-5, взрыватель ПВ-42 для минирования железных дорог) — специальное устройство для взрыва, применяемое в противопехотных минах и других типах подрывных зарядов в неизвлекаемом положении.

Взрыватели ПФ-42 предназначены для снаряжения самодельных противотанковых и подобных мин, и минирования железнодорожного полотна.

Таблица 2.4. Взрыватели ПФ-42

j Тип	Механический нажимного действия без временного предохранителя
Масса взрывателя (неснаряженного), г	125
Длина, мм.	
Неснаряженного	74
С запалом МД-2	125
С запалом МД-5М	119
Ширина, мм	36
Высота, мм:	
При полностью вывинченном нажимном ст ержне	около 115
При ввинченном нажимном стержне около	100
Усилие срабатывания, ю с	12
Ход срабатывания, мм	3

ВНИМАНИЕ!

Мины с взрывателями типа МУВ-2 снимать воспрещается. Они уничтожаются на месте установки или обнаружения. Взрывательное устройство имеет все элементы взрывателя кроме капсюля-детонатора.

2.2. ПРОТИВОТАНКОВЫЕ Н ПРОТИВОПЕХОТНЫЕ МИНЫ

Нротивотанковые мины

Фугасные мины серии ТМ-62. Мина ТМ-62ПЗ выполнена из пластмассы и не имеет металлических деталей. Мина ТМ-63Т — оболочка заряда выполнена из ткани. Мина ТМ-62П2 изготовлена из пластмассы АГ-4В с промежуточным детонатором. Мина ТМ-62Д в деревянном корпусе, заряд представляет собой сплав

тротила и гексогена. Мина ТМ-62Б безкорпусная с запрессованным в центре заряда повышенной прочности детонатором ВВО-32.

Противогусеничные мина ТМ-46 (ТМН-46) с взрывателем нажимного действия МВМ или штыревого МВШ-46. Мина ПТМ-1 с тепловым датчиком и зарядом пластического ВВ ПВВ-12М.

Таблица 2.5. Противогусеничные мины

Масса, кг	8.6
Масса ВВ (тротил), кг	5.7
Взрыватель (механический нажимного действия)	МВМ или МВШ-46
Диаметр, мм	300
Высота, мм:	
С взрывателем МВМ	108
С взрывателем МВШ-46	260
Диаметр нажимного щитка, мм	200
Усилие срабатывания, кгс j	20-400

Противоднищевые (мина ПТМ-3 дистанционной установки с неконтактным электронным магнитным взрывателем ВТ-06, с механизмом дальнего взведения и устройством самоликвидации).

Противобортовая мина ТМ-73 — поражающий заряд, реактивная противотанковая граната РПГ-18. Мина ТМ-83 с комбинированным сейсмическим датчиком, устанавливаемым в грунте и соединенным с оптическим датчиком, имеет предохранительно-исполнительный механизм с запалом МД-5М, поражающий фактор «ударное ядро».

ВНИМАНИЕ!

Противотанковые мины особенно опасны при нахождении их взрывателей (МНВ-80, МНВ-72, МНВ-53, МНП-62М, МВЧ-62) в боевом положении, которое имеет следующие признаки:

- отсутствие в центральном гнезде корпуса взрывателя, сплошной металлической пробки красного или черного цвета;
- предохранительный рычаг повернут зеленой стороной наружу.

Приближаться к рычагу с ферромагнитными материалами запрещено. Любое прикосновение вызовет взрыв.

Противотанковая мина ТМ-73 в боевом положении с раздвинутыми трубами опасна. Сдвигать стволы или отстреливать гранату запрещается.

Противотанковая мина ПТМ-1 с выгоревшим тепловым датчиком особо опасна; взрыватель в боевом положении.

Те же опасные свойства, увеличенные взрывной, мощностью приобретает мина ПТМ-3 при выгорании датчика. Поражающие элементы мины разлетаются с убойной силой, поражая цель на несколько сотен метров. Взрыватель ВТ-06 может сработать от:

- истощения источника тока (сутки после установки);
- электромагнитных излучений передающих радиостанций;
- перемещения мины в магнитном поле Земли;
- воздействия магнитного поля ферроматериалов, включая и мелкие (оружие, лопата, каска, сигнальный щуп. осколки);
- воздействия магнитного поля, образуемого проходящим рядом стационарным или шаговым электричеством.

Мину ТМ-83, установленную в боевое положение, обезвреживать запрещается.

Противопехотные мины

Противопехотные осколочные мины

Мина МОН-50. Масса разрывного заряда 0,7 кг ПВВ-5А, корпус выполнен из пластмассы зеленого цвета; снаряжается осколочным зарядом, залитым эпоксидным компаундом. Взрыватели, электродетонатор ЭДП или запал МД-5М, для надежности впрессованы два детонатора А-1 Х-1.

Мины МОИ-100 и МОН-200 аналогичны по устройству, но изготовлены в штампованных корпусах из листовой стали.

Мины ПОМ-1, ПОМ-2 с разбрасываемым датчиком цели, предназначены для минирования местности.

Установка производится вертолетной системой минирования ВСМ-1, минным заградителем и переносным комплексом минирования (ПКМ).

Кассета КСФ-1 снаряжена минами ПФМ-1 с корпусами зеленого цвета. Кассета КСФ-1 СК содержат мины ПФМ-1 с корпусами серо-желтого цвета. Кассета КСФ-С-5 содержит мины ПФМ-1 — 50% и ПФМ-1С — 50%.

Кассета КСФ-1 С-0,5 СК содержит мины ПФМ-1 — 50% и ПФМ-1С— 50% с корпусами серо-желтого цвета.

Противопехотные фугасные мины

Мина ПМД-6М. В деревянном корпусе, заряд — тротиловая шашка 200 г, взрыватели МУВ или МУВ-2 (МУВ-3).

Таблица 2.6. Мины ПМД-6М и ПМД-6

Марка мины	ПМД-6М	ПМД-6
Тип	Фугасная	
Масса, г	490	460
Масса ВВ (тротил), г	200	200
Габаритные размеры, мм:		
Длина	200	190
Ширина	90	90
Высота	50	45
Взрыватель	МУВ, МУВ-2. МУВ-3 или МУВ-4 с Т-образной чекой	
Усилие срабатывания, кгс	26-28	1-12
Температурный диапазон применения	Определяется взрывателем	
Способ установки	Вручную	

Мина ПМН в пластмассовом корпусе (заряд тротил 200 г нажимное устройство, ударное устройство, спусковой механизм, ударный механизм, запал МД-9).

Мина ПОМЗ-2 (кассетная), с запалом МД-2 или МД-5М, ПОМЗ-2М с запалом МД-5М, мины осколочного кругового поражения в чугунном корпусе, хорошо работают в качестве мин-растяжек.

Выпрыгивающие мины ОЗМ-3, ОЗМ-4 в чугунном корпусе, в котором расположены заряд ВВ и вышибной заряд. На перегородке между ними закреплен пиротехнический замедлитель. Каплюль-детонатор № 8А (одно отверстие), втулка с капсюлем-воспламе-

нителем ВК-11 (второе отверстие), клеммы проводов электровоспламенителя для приведения мины в действие электрическим способом по проводам (третье отверстие). Взрыватели МУВ, МУВ-2, МУВ-3, МУВ-4.

Таблица 2.7. Мины осколочные, выпрыгивающие, кругового поражения

Масса, кг	5,4
Масса ВВ (тротил), кг	0,17
Масса вышивного заряда (порох), г	15
Диаметр корпуса, мм	90
Высота мины (без взрывателя), мм	170
Взрыватель	МУВ-2, МУВ-3, МУВ-4 или МУВ с Р-образной чекой
Радиус сплошного поражения, м	13
Высота разрыва мины над поверхностью грунта, м	0,6-0,8
Температурный диапазон применения определяется взрывателем	
Способ установки	Вручную

Мина ОЗМ-72 отличается от мин класса ОЗМ осколочной рубашкой из 2400 готовых осколков весом от 1г, залитых полителеном. Заряд: тротил 660 г. Радиус сплошного поражения 25 м.

Мина МЛ-7 в пластмассовом корпусе предназначена для установки фугасных мин и взрывных зарядов в неизвлекаемом положении. Исполнительный механизм обеспечивает срабатывание предохранительно-детонирующего устройства при попытке снятия с нее установленного предмета.

Таблица 2.8. Мина МЛ-7

Тип датчика цели, обеспечивающего неизвлекаемость мин	Разгрузочный
Минимально необходимая масса нагружения, кг	0,3
Масса, кг:	
Мины	0,1
Заряда ВВ	0,04
Упаковки с минами (72 шт.)	24
Габаритные размеры, мм:	
Мины	72x69x30
Упаковки	658 x 598 x 206
Тип механизма дальнего взведения	Гидромеханический
Время дальнего взведения, с (в зависимости от температуры окружающей ср^ды)	от 45 до 1200
Температурный диапазон применения, °С	от -40 до + 50
Время установки мины МЛ-7 с миной ПМН (ПМН-2), мин	до 4

Противопехотные фугасные мины дистанционной установки

МинаПФМ-1С (кассетная). Взрыватель (механизм дальнего наведения, ударный механизм, механизм самоликвидации) предохранительного типа, с разрывом огневой цепи. Предназначена для минирования местности путем выстреливания из кассет. Корпус — тонкий полиэтиленовый *баллон* со стабилизирующим крылом. Механизм дальнего наведения (МДВ) заполнеь каучуком. Механизм самоликвидации мины начинает работать одновременно с механизмом дальнего взве дения.

Таблица 2.9. Мина ПФМ-1С

Тип мины	Фугасная
Масса, кг:	
Мины	0,08
Заряда ВВ (жидкое, ВС-6Д)	0,04
Материал корпуса	Полиэтилен
Габаритные размеры мины, мм	119х64х20
Тип взрывателя	гидромеханический нажим
Усилие срабатывания, кгс	5-25
Время самоликвидации, ч	1-40 (в зависимости от температуры окружающего воздуха)
Время дальнего взведения, мин	1-15
Температурный диапазон применения, °С	от-40 до +50
Гарантийный срок хранения, лет	10

ВНИМАНИЕ!

Если кассеты подвергались механическим повреждениям, ударам или падали с высоты более 1,5 м, от подлежат уничтожению на месте обнаружения. Кассеты с минами разборке и обезвреживанию не подлежал.

Степень опасности боеприпасов и других взрывных устройств

Все обнаруженные не взорвавшиеся боеприпасы подразделяются на три степени опасности:

1-я степень — боеприпасы артиллерийские и ре кеты всех калибров и типов без следов прохождение через ствол оружия, направляющие или пусковые ус тройства (без нарезов на ведущих поясках или бе: наколов капсюлей-воспламенителей, со сложенным оперением);

- ручные и противотанковые гранаты без взрывателей или с взрывателями с предохранительными чеками;
- авиационные и кассетные боеприпасы всех калибров без взрывателей;

- инженерные боеприпасы всех типов без взрывателей или с взрывателями с предохранительными чеками;

2-я степень — боеприпасы артиллерийские и ракеты всех типов со следами прохождения через ствол оружия, направляющие или пусковые устройства (с нарезами на ведущих поясках или со следами наколов капсюлей-воспламенителей, с раскрытым оперением);

- ручные и противотанковые гранаты с взрывателем без предохранительных чек;
- авиабомбы и кассетные взрыватели всех калибров с взрывателями;
- инженерные боеприпасы всех типов с взрывателями без предохранительных чек;
- авиационные боеприпасы, зависшие при боевом применении;
- самодельные взрывные устройства в управляемом и неуправляемом варианте без элементов неизвлекаемости;
- боеприпасы окончательно снаряженные, а также боеприпасы, взрыватели и взрывные устройства, имеющие в своем составе капсюльные изделия и встроенные источники питания, обнаруженные в ходе ликвидации последствий пожаров и взрывов на складах, арсеналах, базах в местах проведения террористических актов.

3-я степень — боеприпасы и взрывные устройства всех типов, установленные в неизвлекаемом положении;
- боеприпасы всех типов с магнитными, акустическими, сейсмическими и другими неконтактными взрывателями, приведенными в боевое положение (рис. 5);

- самодельные взрывные устройства в управляемом и неуправляемом вариантах с элементами неизвлекаем ости;
- зажигательные смеси, зажигательные термитные шашки, трассера.

ВНИМАНИЕ!

Обнаруженные боеприпасы 1-й степени опасности могут вывозиться в места уничтожения.

Обнаруженные боеприпасы 2-й и *3-й* степени должны уничтожаться на месте с принятием всех необходимых мер локализации поражающих факторов взрыва (продуктов детонации, ударной волны и осколков).

Согласно Единым правилам безопасности при взрывных работах при уничтожении обнаруженных боеприпасов, находящихся в воде, водолазы и другие лица обязаны соблюдать следующие правила. При взрывании зарядов массой до 50 кг радиус безопасного удаления должен быть не менее 1000 м; при взрывании зарядов массой более 50 кг — не менее 2000 м.

На современном этапе противопехотные и противотанковые мины и относящиеся к ним фугасы подразделяются следующим образом.

1. По тактическому назначению: противопехотные, противотранспортные (дорожные), противодесантные, мины-сюрпризы, противотанковые мины.
2. По поражающему воздействию: поражающие ударной волной, кумулятивные, осколочные, шрапнельные, зажигательные и др.
3. По принципу действия: управляемые (взрываемые или приводимые в боевое положение применяющим), автоматические (взрыв при непосредственном воздействии или по истечении определенного срока).
4. По способам приведения в действие: нажимного, вытяжного (натяжного), часового и комбинированного действия.
5. По срокам действия: мгновенного и замедленного действия.
6. По уровню установки: подвешенные (прикрепленные) выше человеческого роста (выше башни тан-

ков и кабин автомобилей); расположенные на уровне земли (против человека, транспортного средства, бронетехники); закопанные в землю, замаскированные, вмонтированные в строение, технические и производственные объекты, объекты военного назначения); укрепленные на дне водоема или на подводной части берега, плавающие в воде.

В настоящее время в качестве противотанковых мин все чаще используются бескорпусные мины и взрыватели, изготовленные из пластмассы. Они не обнаруживаются индукционными миноискателями и не представляют опасности для живой силы, т. к. срабатывают при давлении массы более 180 — 200 кг.

Многоцелевые легкие боеприпасы М2 и М4 разработаны для уничтожения, повреждения, выведения из строя объектов противника (трубопроводы, складские емкости, снаряжение, боеприпасы), его транспортных средств (легкобронированная техника, автотранспорт, средства военно-инженерного строительства, вертолетов и самолетов находящиеся на стоянках). Они также предназначены применения в местах скопления личного состава противника (подразделения в строю, в казарме, при проведении зрелищных мероприятий).

Схемы минных полей отличаются большей насыщенностью. Противопехотные минные поля имеют параметры следующих расстояний безопасного удаления и расположения мин.

Для своих войск безопасные удаления вперед — 250 м, назад и в стороны — 100 м. Минимально допускаемые расстояния от других противопехотных и противотанковых мин:

- 50 м перед другой миной или позади нее (М18 А 1);
- 3 м в сторону от соседней мины;
- 10 м от осколочных противопехотных и противотанковых мин;
- 2 м от фугасных противопехотных мин.

Необходимость создания 100% (сплошной зоны) поражения вызвана тем, что технические и боевые (поражающие) данные противопехотных и противотанковых мин, используемых нашими «соседями», не соответству-

ют фактическим. В некоторых случаях в рекламных и пиарных целях данные завышаются в 1,5 и даже 2 раза.

ВНИМАНИЕ!

Мины, находящиеся в боевом режиме на минных полях, разминированию не подлежат.

Боеприпасы М2 и М4 разработаны специально для подразделений сил специальных операций. М2 окрашена в зеленый цвет. М4 — зеленая, а ее боевая часть окрашена в черный цвет.

По техническим характеристикам М4 — уменьшенная модель советской ТМ-83, противотанковой и противобортовой мины, аналогичной шведской мине Type или французской MAH, поражающим устройством которых является «ударное ядро».

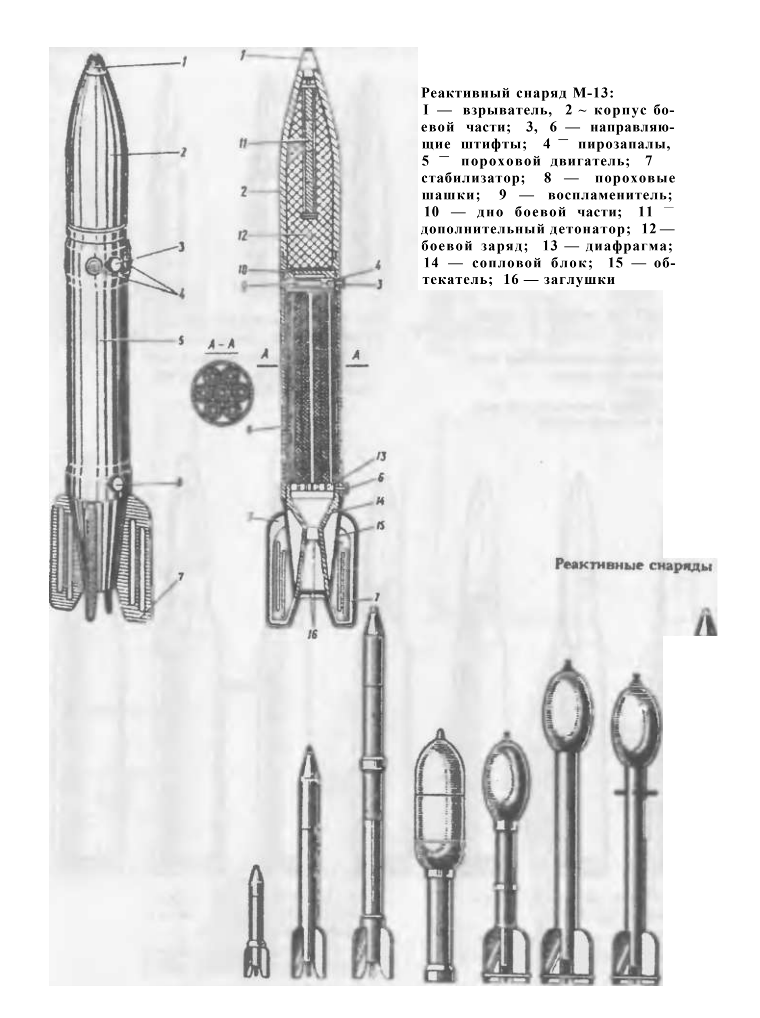
Мины этого класса используются в качестве противоднищевых. Мина укладывается на землю кумулятивной воронкой вверх; срабатывает магнитный датчик. Время — 4, 10, 24 ч.

М2 и М4 используются как противобортовые: их устанавливают вдоль дорог с проходящей техникой с использованием инфракрасного датчика.. Взрыв установленных мин данного класса может производиться с безопасного расстояния — с помощью присоединенного к ударному запалу механического или электрического взрывателя.

В XX в. в мире скопилось колоссальное количество устаревших взрывных веществ, снарядов, мин и боеприпасов различного предназначения. Только в нашей стране находится 1,6 млн т различных боеприпасов, подлежащих утилизации. Биография многих боеприпасов начинается с мировых войн. Быстрое устаревание боеприпасов с содержанием соединений ртути, свинца, бария и стронция беспокоит мировое сообщество.

ВНИМАНИЕ!

Особую взрывоопасность и повышенную степень токсической опасности для человека составляют хранилища и склады различного вида капсюлей и детонаторов.



Реактивный снаряд М-13:
I — взрыватель, 2 ~ корпус боевой части; 3, 6 — направляющие штифты; 4 ¯ пирозапалы, 5 ¯ пороховой двигатель; 7 стабилизатор; 8 — пороховые шашки; 9 — воспламенитель; 10 — дно боевой части; 11 ¯ дополнительный детонатор; 12 — боевой заряд; 13 — диафрагма; 14 — сопловой блок; 15 — обтекатель; 16 — заглушки

М-8 М-13 М-20 М-28 М-30 М-31 М-31-УК М-13-ДД

Рис. **7.**

1. 7,62-мм патрон с обыкновенной пулей к револьверу "Наган"

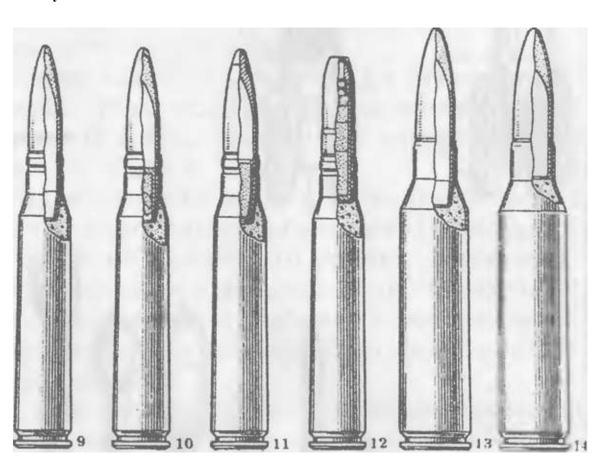
2. 7,62-мм патрон с обыкновенной пулей к пистолету ТТ

3. 7,62-мм винтовочный патрон с легкой пулей

4. 7,62-мм винтовочный патрон с тяжелой пулей

5. 7,62-мм винтовочный патрон с трассирующей пулей Т-46

6. 7,62-мм винтовочный патрон с бронсбоино-зажигательной пулей Б-32



8. 12,7-мм патрон с бронебойной пулей Б-30

9. 12,7-мм патрон с бронебойно зажи1 атетыюи пулен Б-32

10. 12,7-мм патрон с бронебойно-зажигательно-трассирующей пулей БЗТ-44

11. 12,7-мм патрон с форсфорной бронебойно-зажигательной пулей БЗФ-46

12. 12,7-мм патрон с пулей мгновенного действия МДЗ-3

13. 14,5-мм патрон с бронебойно-зажигателыюй пулей Б-32

14. 14,5-мм патрон с бронебойно-зажигательнпй пулей БС-41

Рис. 6.

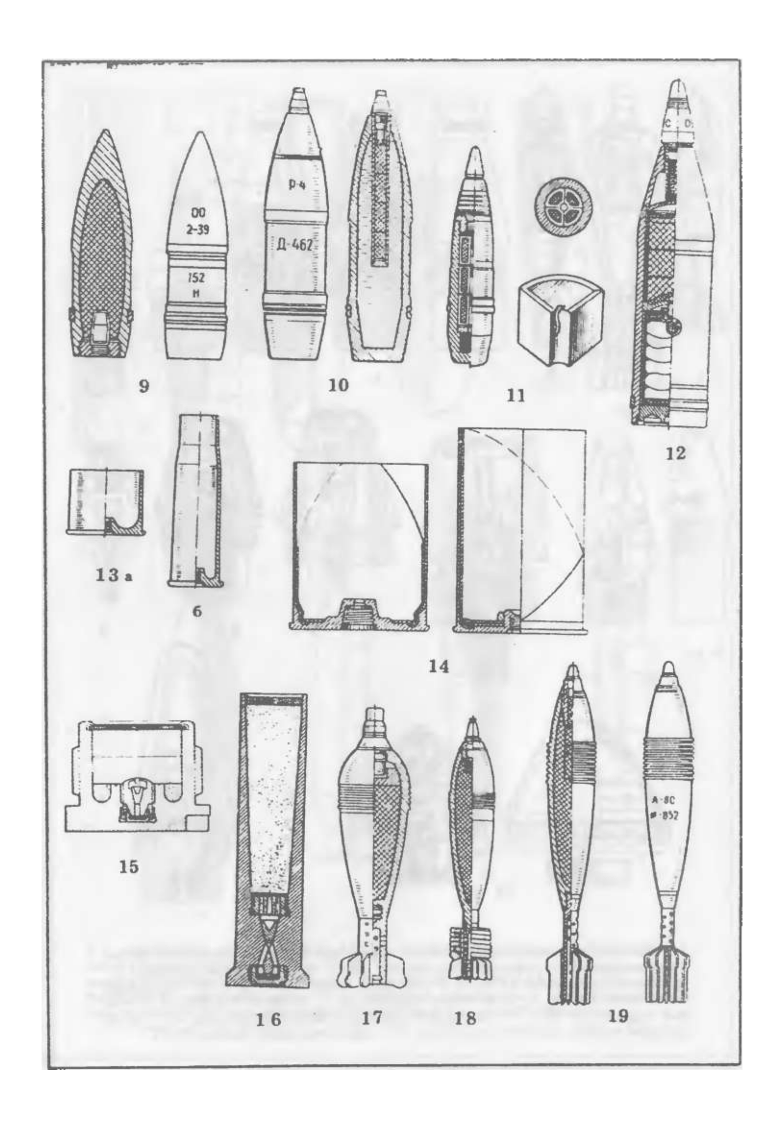
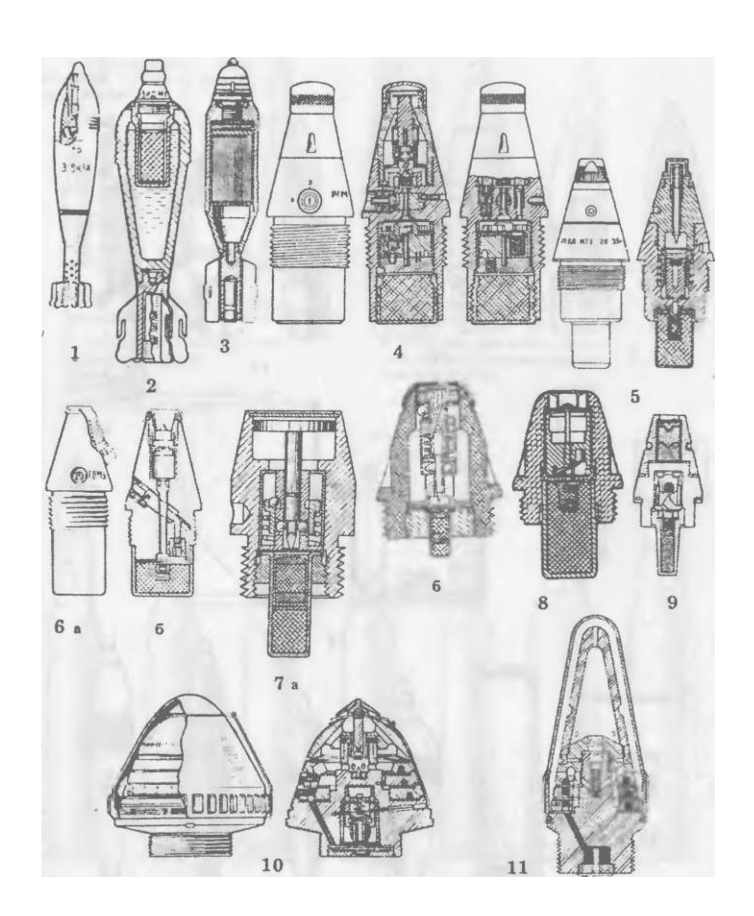
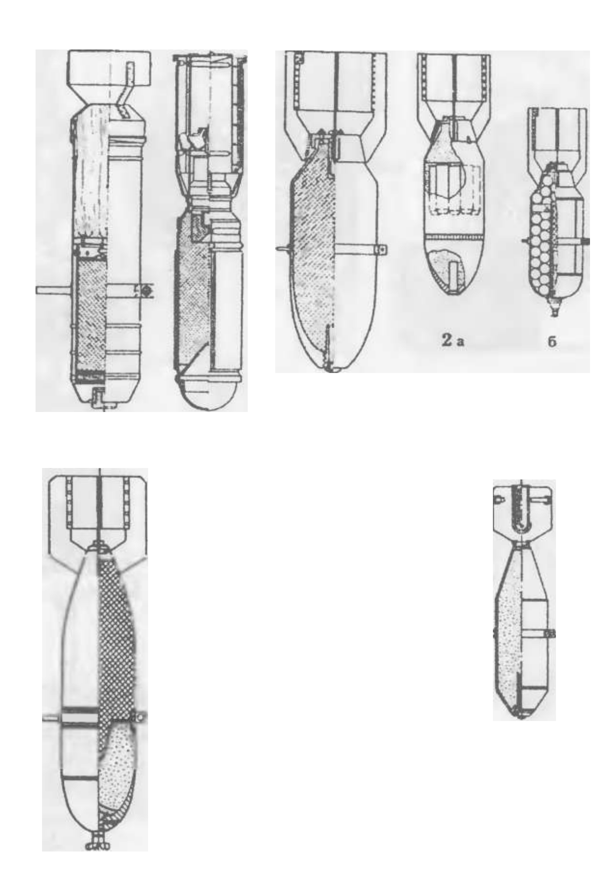


Рис. 7.



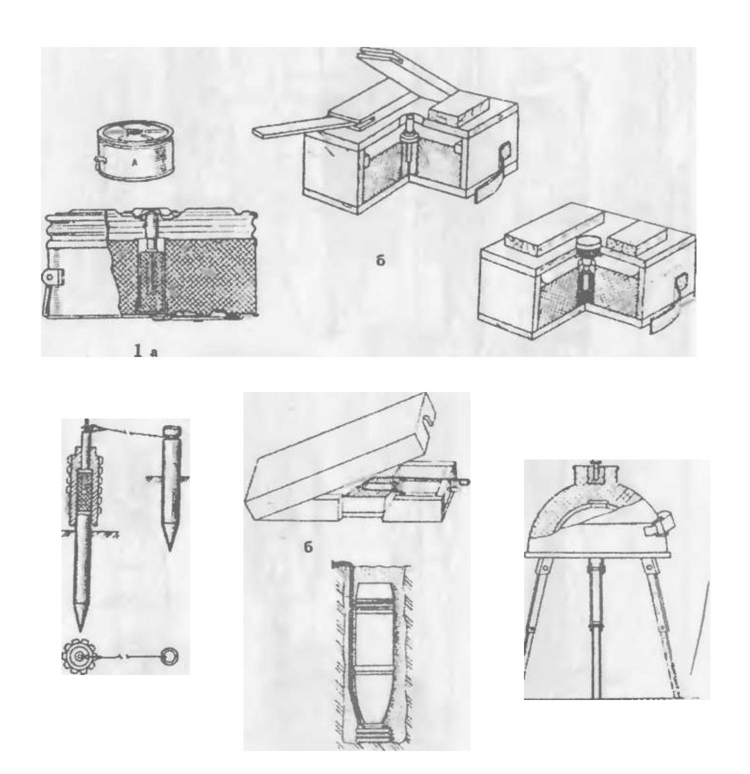
1 — 120-мм зажигательная фосфорно-термитная мина ТР сталистого чугуна с взрывателем М-5; 2 — 82-мм дымовая мина; 3 — агитационная мина; 4 — головной взрыватель РГМ; 5 — головной взрыватель КТ-1; 6 — головной взрыватель ГВМЗ; 7 — головные взрыватели: а — БМ, б — Б-229; 8 — минный взрыватель МП; 9 — донный взрыватель МД-5 с трассером; 10 — 45-секунд^ая трубка двойного действия; 11 — дистанционная трубка ТЗ(УГ)

Рис. 4.



1 — авиабомбы: а — осколочная АО-2,5; б — осветительная САБ-3М, в — противотанковая кумулятивная ПТАБ-2,5-1,5; г — фугасная ФАБ-100; 2 — зажигательные авиабомбы: а — ЗАБ-100-ЦК, б — ЗАБ-100-65ТШ; в — ЗАБ-50-ТГ; малогабаритные: г — ЗАБ-2.5Т (термитная), д — ЗАБ-1Э (из сплава электрон) ; 3 — фотоосветительная авиабомба ФОТАБ-50-35

Рис. **7.**



1 - противотанковые мины: а - ТМ-41; б - ТМД-Б; в - ТМД-44; 2 - противопехотные мины: а - ПОМЗ-2, б - ПМД-6, - ОЗМ-УВК; 3 - кумулятивный заряд КЗ-1; 4 - ручные противопехотные гранаты, а - Ф-1, Б РI Д-34, в — РГ-41, г — РГ-42; 5 — ручные противотанковые гранаты а — РШ-40, б- РПГ-41, в - РПГ-43, г - РЛГ-6

Рис. 6.

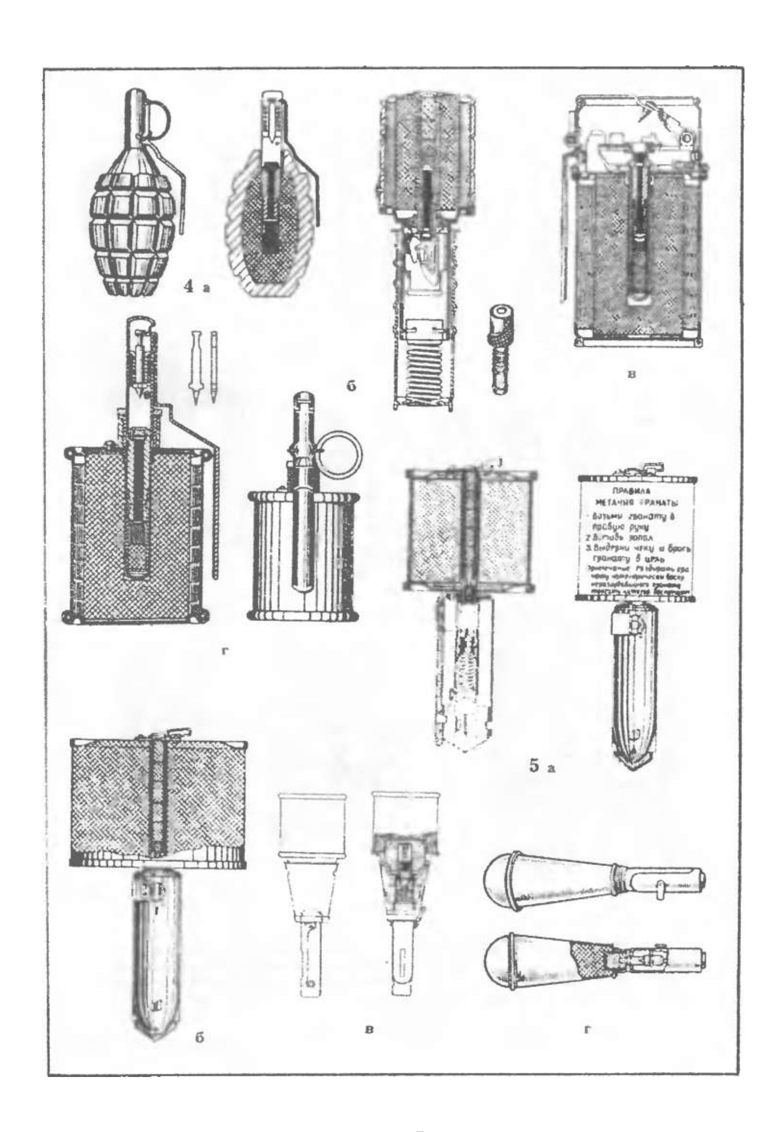
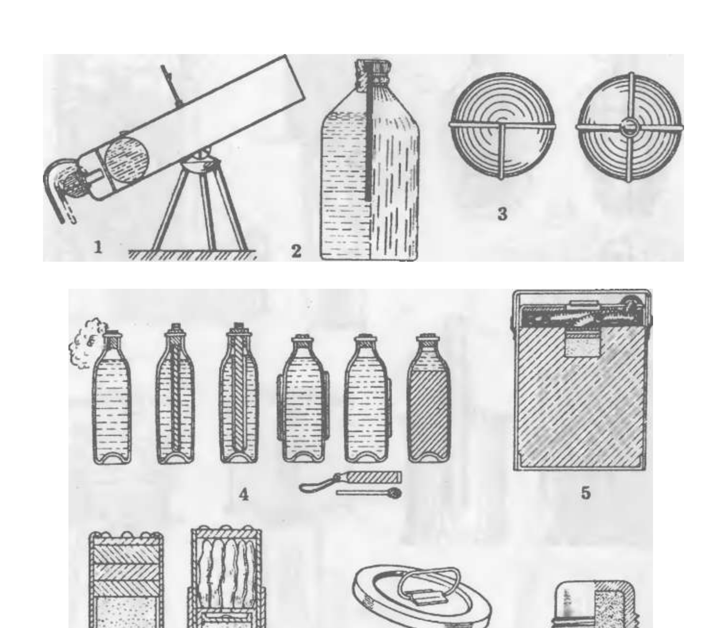
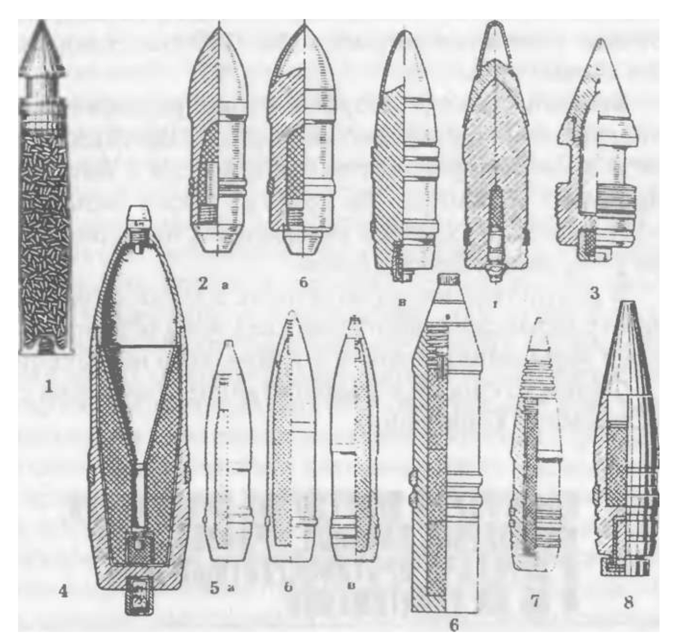

4 а
б
в
г
ПРАВИЛА
МЕТАНИЯ ГРАНАТЫ
Возьми гранату в правую руку
3. Выдерни чеку и брось гранату в цель
5 а
б
в
г

Рис. 7.



1 — амлуломет; 2 — огневой мешок; 3 — зажигательная ампула АЖ-2; 4 - противотанковые зажигательные бутылки; 5 — зажигательная термитная шашка; 6 — 26-мм осветительные патроны: а — беспарашютный, б — парашютный; 7—дымовая шашка; 8—трассер

Рис. 8.



1 — 76-мм артиллерийский бронебойный выстрст (унитарный патрон) с подкалиберным бронебойно-трассирующим снарядом; 2 — калнберные броне бойно-трассирующие снаряды а — камерный остроголовый, б — камерный тупоголовый с баллистическим наконечником, в — сплошной тупоголовый <• подрезами-локализаторами на корпусе и баллистическим наконечником, г — каморный с бронебойным и баллистическим наконечниками; 3 — подкал иберный бронейбойно-трассирующий снаряд катушечной формы; 4 — кумулятивный 76-мм броиейбойно-трассируюшнй снаряд (стальной) : 5 — артиллерийские снаряды: а — осколочный цельнокорпусной, б — фугасный t привинтной головкой, в — осколочно-фугасный цельнокорпусной. 6 — 45-мм осколочная граната; 7 — 85-мм зенитная осколочная дистанционная граната с дымоблескоусилнваюшей шашкой и дистанционным пороховым взрывателем Т-5; 8 — 37-мм зенитный осколочно-трасснрующни скарнд 9 — 152-мм бетонобойный гаубичный снаряд с взрьшателем КТД; 10 — дымовой цельнокорпусной снаряд; 11 — 76-мм зажигательный сегментный снаряд; 12 — осветительный парашютных снаряд; 13 — гильзы латунные цельнотянутые для выстрелов раздельного (а) и патронного (б) заряжании, 14 — гильзы стальные свертн ые сборные, 15 — капсюльная втулка К В4; 16 — ударная трубка УТ-36; 17 — 82 мм осколочная мина; 18— 120-мм выстрел с скол очно-фугасной миной стал истого чугуна, 19 — 160-мм фугасная мина

Рис. 9.

В 1 млн т боеприпасов содержится 70 т чрезвычайно токсичных отравляющих веществ. В 1 млн т боеприпасов 350 — 400 тыс. т высококачественной стали, 250 — 280 тыс. т цветных металлов, 22 — 280 тыс. т пороха **PI** 30-40 тыс. т ВВ.

Решение данного вопроса требует разработки технологий извлечения редкоземельных и цветных металлов и полной переработки боеприпасов в интересах народного хозяйства. Не следует также забывать о необходимости охранять склады и места сосредоточения устаревших боеприпасов.

В результате многочисленных военных конфликтов и гражданских (партизанских) войн образовались целые зоны минных полей тактического назначенрш.

Одним из способов решения данных вопросов стала Оттавская конвенция.

• *

КОНВЕНЦИЯ О ЗАПРЕЩЕНИИ ПРИМЕНЕНИЯ, НАКОПЛЕНИЯ ЗАПАСОВ, ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРЕДАЧИ ПРОТИВОПЕХОТНЫХ МИН И ОБ ИХ УНИЧТОЖЕНИИ

ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ
18 сентября 1997 г.
(НЦПИ)

Преамбула

Государства-участники, будучи преисполнены решимости положить конец страданиям и несчастьям, вызываемым противопехотными минами, которые каждую неделю убивают и калечат сотни людей, главным образом невинных и беззащитных гражданских лиц. **PI** в первую очередь детей, препятствуют экономическому развитию и восстановленрно, затрудняют репатриацию беженцев и лиц, перемещенных внутри страны, и порождают другие тяжелые последствия в течение многих лет после их установки, считая необходимым

сделать все, чтобы эффективным и скоординированным образом способствовать решению сложной задачи удаления противопехотных мин, установленных по всему миру, и обеспечить их уничтожение, желая в максимальной степени содействовать усилиям по уходу и реабилитации, включая социальную и экономическую реинтеграцию лиц, пострадавших от мин, признавая, что полное запрещение противопехотных мин стало бы также важной мерой укрепления доверия, приветствуя принятие исправленного 3 мая 1996 г. Протокола о запрещении или ограничении применения мин, мин-ловушек и других устройств, прилагаемого к Конвенции о запрещении или ограничении применения конкретных видов обычного оружия, которые могут считаться наносящими чрезмерные повреждения или имеющими неизбирательное действие, и призывая к скорейшей ратификации этого Протокола всеми государствами, которые еще не сделали этого, приветствуя также Резолюцию 51/45S Генеральной Ассамблеи Организации Объединенных Наций от 10 декабря 1996 г., в которой ко всем государствам обращен настоятельный призыв активно работать над эффективным, имеющим обязательную юридическую силу международным соглашением о запрещении применения, накопления запасов, производства и передачи противопехотных наземных мин, приветствуя далее меры, принятые в последние годы — как на одностороннней, так и на многосторонней основе — в целях запрещения, ограничения или временного прекращения применения, накопления запасов, производства и передачи противопехотных мин, подчеркивая роль общественного сознания в упрочении принципов гуманности, показателем которой стал призыв к полному запрещению противопехотных мин, и отмечая усилия, предпринимаемые с этой целью Международным движением Красного Креста и Красного Полумесяца, Международной кампанией по запрещению наземных мин и многими другими неправительственными организациями по всему миру, ссылаясь на Оттавскую декларацию от 5 октября 1996 г. и Брюссельскую декларацию от 27 июня 1997 г., в которых содержится

настоятельный призыв к международному сообществу заключить имеющее обязательную юридическую силу международное соглашение о запрещении применения, накопления запасов, производства и передачи противопехотных мин, подчеркивая желательность обеспечения присоединения всех государств к настоящей Конвенции и будучи преисполнены решимости активно содействовать приданию ей универсального характера во всех соответствующих форумах, включая, в частности, Организацию Объединенных Наций, Конференцию по разоружению, региональные организации и объединения и конференции но рассмотрению действия Конвенции о запрещении или ограничении применения конкретных видов обычного оружия, которые могут считаться наносящими чрезмерные повреждения или имеющими неизбирательное действие, исходя из принципа международного гуманитарного права, согласно которому право Сторон в вооруженном конфликте выбирать методы и средства ведения войны не является неограниченным, принципа, запрещающего применение в вооруженных конфликтах оружия, снарядов и средств и методов ведения войны, которые могут нанести чрезмерные повреждения или причинить излишние страдания, а также принципа, согласно которому необходимо проводить различие между гражданскими лицами и комбатантами, договорились о нижеследующем:

Статм 1

Общие обязательства

1. Каждое государство-участник обязуется никогда и ни при каких обстоятельствах:

a) не применять противопехотные мины;

b) не разрабатывать, не производить, не приобретать иным образом, не накапливать, не сохранять и не передавать никому прямо или опосредованно противопехотные мины;

c) не помогать, не поощрять и не побуждать никоим образом кого бы то ни было к осуществлению де-

ятельности, запрещенной для государства-участника согласно настоящей Конвенции.

2. Каждое государство-участник обязуется уничтожить все противопехотные мины или обеспечить их уничтожение в соответствии с положениями настоящей Конвенции.

Статья 2

Определения

1. «Противопехотная мина» означает мину, которая предназначена для взрыва от присутствия, близости или непосредственного воздействия человека и при этом выводит из строя, калечит или убивает одного или нескольких человек. Мины, предназначенные для детонации от присутствия, близости или непосредственного воздействия движущегося средства, а не человека и оснащенные при этом элементом неизвлекаемости, не могут быть отнесены к категории противопехотных мин лишь на том основании, что они так оснащены.
2. «Мина» означает боеприпас, предназначенный для установки под землей, на земле или вблизи поверхности земли или другой поверхности и для взрыва от присутствия, близости или непосредственного воздействия человека или движущегося средства.
3. «Элемент неизвлекаемости» означает устройство, призванное защитить мину; оно является частью мины, связано с ней, присоединено к ней или помещено под ней и приводится в действие при попытке тронуть мину или иным образом преднамеренно потревожить ее.
4. «Передача» означает не только физическое перемещение противопехотных мин на национальную территорию или с нее, но и передачу права собственности на мины и контроля над ними, однако не предполагает передачи территории, на которой установлены противопехотные мины.
5. «Заминированный район» означает участок, являющийся опасным в силу присутствия или предполагаемого присутствия мин.

Статья 3

Исключения

1. Несмотря на существование общих обязательств, изложенных в статье 1, сохранение или передача некоторого количества противопехотных мин для целей разработки методов обнаружения мин, разминирования или уничтожения мин и обучения этим методам разрешены. Количество таких мин не должно превышать минимальный объем, абсолютно необходимый для достижения вышеупомянутых це\ей.
2. Передача противопехотных мин для целей уничтожения разрешена.

Статья 4

Уничтожение запасов противопехотных мин

С учетом исключений, предусмотренных в статье 3, каждое государство-участник обязуется уничтожить или обеспечить уничтожение всех запасов противопехотных мин, которые ему принадлежат, или которыми оно владеет, или которые находятся под его юрисдикцией или контролем, в кратчайшие возможные сроки, но не позднее чем по истечении четырех лет после вступления настоящей Конвенции в силу для этого государства-участника.

Статья 5

Уничтожение противопехотных мин в заминированных районах

1. Каждое государство-участник обязуется уничтожить или обеспечить уничтожение всех противопехотных мин в заминированных районах, находящихся под его юрисдикцией или контролем, в кратчайшие возможные сроки, но не позднее чем по истечении десяти лет после вступления настоящей Конвеншш в силу для этого государства-участника.
2. Каждое государство-участник приложит все усилия к тому, чтобы выявить все находящиеся под его

юрисдикцией или контролем районы, в которых, как известно или как предполагается, установлены противопехотные мины, и примет меры к тому, чтобы в кратчайшие возможные сроки все места установки противопехотных мин в заминированных районах, находящихся под его юрисдикцией или контролем, были обозначены по периметру, взяты под наблюдение и изолированы с помощью ограждений или других средств, с тем чтобы эффективно исключить доступ туда гражданских лиц до тех пор, пока все установленные там противопехотные мины не будут уничтожены.

Обозначение должно соответствовать по крайней мере стандартам, установленным в исправленном 3 мая 1996 г. Протоколе о запрещении или ограничении применения мин, мин-ловушек и других устройств, прилагаемом к Конвенции о запрещении или ограничении применения конкретных видов обычного оружия, которые могут считаться наносящими чрезмерные повреждения или имеющими неизбирательное действие.

3. Если то или иное государство-участник считает, что не сможет уничтожить или обеспечить уничтожение всех противопехотных мин, указанных в пункте 1, в эти сроки, оно может обратиться к совещанию государств-участников или конференции по рассмотрению действия Конвенции с просьбой увеличить промежуток времени, установленный для полного уничтожения таких противопехотных мин, на срок до десяти лет.

4. В каждой просьбе следует:

a) указать срок предлагаемого продления;

b) подробно изложить основания для предлагаемого продления, включая:

1) информацию о подготовке и проведении работ в соответствии с национальными программами разминирования;

2) информацию о финансовых и технических средствах, которые государство-участник может задействовать в целях полного уничтожения противопехотных мин;

3) изложение обстоятельств, которые мешают государству-участнику уничтожить все противопехотные мины в заминированных районах;

c) описать гуманитарные, социальные, экономические и экологические последствия этого продления;
d) привести всю другую информацию, имеющую отношение к просьбе о предлагаемом продлении.

5. Совещание государств-участников или конференция по рассмотрению действия, приняв во внимание факторы, указанные в пункте 4, анализирует просьбу и большинством голосов присутствующих и участвующих в голосовании государств-участников выносит решение о том, следует ли удовлетворить просьбу о продлении срока.
6. Срок может быть продлен еще раз при условии подачи новой просьбы в соответствии с пунктами 3, 4 и 5 настоящей статьи. Обращаясь с просьбой о новом продлении, государство-участник должно представить соответствующую дополнительную информацию о том, что было сделано в ходе предыдущего продления, санкционированного в соответствии с настоящей статьей.

Статья Б

Международное сотрудничество и содействие

1. При выполнении своих обязательств по настоящей Конвенции каждое государство-участник имеет право запрашивать и получать помощь, где это возможно, со стороны других государств-участников в той мере, в какой это возможно.
2. Каждое государство-участник обязуется содействовать как можно более широкому обмену оборудованием, материалами и научно-технической информацией, имеющими отношение к осуществлению настоящей Конвенции, и имеет право участвовать в таком обмене. Государства-участники не могут вводить необоснованных ограничений в отношении предоставления средств разминирования и соответствующей технической информации в гуманитарных целях.

3. Каждое государство-участник, обладающее соответствующими возможностями, будет оказывать содействие усилиям по уходу и реабилитации, социальной и экономической реинтеграции лиц, пострадавших от мин, и осуществлению программ информирования о минной опасности. Такое содействие может осуществляться, в частности, через систему Организации Объединенных Наций, международные, региональные или национальные организации и учреждения, Международный комитет Красного Креста, национальные общества Красного Креста и Красного Полумесяца и их международную федерацию, неправительственные организации или на двусторонней основе.
4. Каждое государство-участник, обладающее соответствующими возможностями, будет оказывать содействие в разминировании и осуществлении связанных с этим мероприятий. Такое содействие осуществляется, в частности, через систему Организации Объединенных Наций, международные или региональные организации и учреждения, неправительственные организации и учреждения или на двусторонней основе, а также путем перечисления средств в Целевой фонд добровольных взносов Организации Объединенных Наций на оказание помощи в разминировании или в региональные фонды, занимающиеся вопросами разминирования.
5. Каждое государство-участник, обладающее соответствующими возможностями, будет оказывать содействие в уничтожении запасов противопехотных мин.
6. Каждое государство-участник обязуется предоставлять информацию для базы данных о разминировании, созданной в системе Организации Объединенных Наций, в особенности информацию, касающуюся различных средств и методов разминирования, а также списки экспертов, учреждений, специализирующихся в этой области, или национальных координационных центров, занимающихся вопросами разминирования.

7. Государства-участники могут обращаться к Организации Объединенных Наций, региональным организациям, другим государствам-участникам или другим компетентным межправительственным или неправительственным структурам с просьбой оказать их руководящим органам помощь в разработке национальной программы разминирования, с тем чтобы решить вопросы, касающиеся, в частности:

a) масштабов и сферы охвата проблемы противопехотных мин;

b) финансовых, технических и людских ресурсов, необходимых для осуществления этой программы;

c) определения срока, необходимого для уничтожения всех противопехотных мин в заминированных районах, находящихся под юрисдикцией или контролем соответствующего государства-участника;

d) мероприятий по информированию о минной опасности, направленных на уменьшение числа инцидентов, связанных с ранением или гибелью людей в результате подрыва на минах;

e) оказания помощи лицам, пострадавшим от мин;

f) взаимоотношений между правительством заинтересованного государства-участника и соответствующими правительственными, межправительственными и неправительственными структурами, которые будут участвовать в осуществлении этой программы.

8. Каждое государство-участник, предоставляющее и получающее помощь в соответствии с положениями настоящей статьи, будет содействовать обеспечению полного и своевременного осуществления согласованных программ оказания помощи.

Статья 1

Меры транспарентности

1. Каждое государство-участник представит Генеральному секретарю Организации Объединенных Наций как можно раньше, но в любом случае не позднее чем по истечении 180 дней после вступления настоящей Конвенции в силу для этого государства-участника, информацию о:

a) национальных мерах по осуществлению, упоминаемых в статье 9;

b) всех запасах противопехотных мин, которые ему принадлежат, или которыми оно владеет, или которые находятся под его юрисдикцией или контролем, с разбивкой по типам, количеству и, если это возможно, с указанием номеров партий складированных противопехотных мин каждого типа;

c) насколько это возможно, координатах всех заминированных районов, в которых установлены или предположительно установлены противопехотные мины, находящиеся под их юрисдикцией или контролем, с указанием как можно более подробных данных о типах и количествах противопехотных мин каждого типа, установленных в каждом заминированном районе, и датах их установки;

d) типах, количествах и, если это возможно, номерах партий всех противопехотных мин, сохраненных или переданных для целей разработки методов обнаружения мин, разминирования или уничтожения мин и обучения этим методам, либо переданных в целях уничтожения, а также об учреждениях, которым государство-участник разрешило сохранить или передать противопехотные мины в соответствии со статьей 3;

e) состоянии программ, связанных с конверсией или прекращением эксплуатации объектов по производству противопехотных мин;

f) состоянии программ, связанных с уничтожением противопехотных мин в соответствии со статьями 4 и 5, включая подробные данные о методах, которые будут использованы в целях осуществления процесса уничтожения, местоположении всех объектов, где будет осуществляться уничтожение, и применимых нормах безопасности и экологических нормах, которые необходимо будет соблюдать;

д) типах и количествах всех противопехотных мин, уничтоженных после вступления настоящей Конвенции в силу для этого государства-участника, включая количественную разбивку по каждому типу противопехотных мин, уничтоженных в соответствии со ста-

тьями 4 и 5, а также, если это возможно, указание номеров партий противопехотных мин каждого типа — в случае их уничтожения в соответствии со статьей 4;

h) технических характеристиках каждого типа произведенных противопехотных мин в той мере, в какой это известно, и мин, которые в данный момент принадлежат государству-участнику или находятся в его владении, с указанием, где это реально возможно, такой информации, которая может способствовать обнаружению и обезвреживанию противопехотных мин; эта информация должна по меньшей мере включать в себя данные о размерах, взрывателе, боевохм заряде, содержании металла, а также цветные фотографии и другие данные, которые могут способствовать обезвреживанию мин;

i) мерах, принятых в целях незамедлительного и эффективного оповещения населения во всех районах, о которых говоррггся в пункте 2 статьи 5.

2. Информация, предоставляемая в соответствии с настоящей статьей, должна обновляться государствами-участниками ежегодно, охватывая предыдущий календарный год, и предоставляться Генеральному секретарю Организации Объединенных Наций не позднее 30 апреля каждого года.
3. Генеральный секретарь Организации Объединенных Наций препровождает все такие полученные доклады государствам-участникам.

Статья 8

Содействие соблюдению и разъяснение по поводу соблюдения

1. Государства-участники договариваются консультироваться и сотрудничать друг с другом в вопросах, касающихся осуществления положений настоящей Конвенции, и объединять усилия, действуя в духе сотрудничества, с целью способствовать соблюдению государствами-участниками своих обязательств по настоящей Конвенции.
2. Если одно или несколько государств-участников желают выяснить и стремятся решить вопросы, ка-

сающиеся соблюдения положений настоящей Конвенции другим государством-участником, они могут направить этому государству-участнику через Генерального секретаря Организации Объединенных Наций запрос о разъяснении в отношении волнующей их проблемы. К такому запросу прилагается вся относящаяся к делу информация. Каждое государство-участник, заботясь о том, чтобы не было злоупотреблений, должно воздерживаться от направления необоснованных запросов. Государство-участник, получившее запрос о разъяснении, предоставляет через Генерального секретаря Организации Объединенных Наций запрашивающему государству-участнику в течение 28 дней всю информацию, которая может способствовать выяснению проблемы.

3. Если запрашивающее государство-участник не получит через Генерального секретаря Организации Объединенных Наций ответа в течение этого периода или сочтет ответ на запрос о разъяснении неудовлетворительным, оно может вынести эту проблему через посредство Генерального секретаря Организации Объединенных Наций на рассмотрение очередного совещания государств-участников. Генеральный секретарь Организации Объединенных Наций рассылает это представление, приложив к нему всю соответствующую информацию, имеющую отношение к запросу о разъяснении, всем государствам-участникам. Вся такая информация должна быть предоставлена запрашиваемому государству-участнику, которое будет иметь право на ответ.
4. До созыва любого совещания государств-участников любое из заинтересованных государств — участников может обратиться к Генеральному секретарю Организации Объединенных Наций с просьбой оказать свои добрые услуги с целью способствовать получению запрашиваемого разъяснения.
5. Запрашивающее государство-участник может обратиться через посредство Генерального секрета-

ря Организации Объединенных Наций с предложением о созыве специального совещания государств-участников для рассмотрения данной проблемы. Генеральный секретарь Организации Объединенных Наций вслед за тем направляет это предложение и всю информацию, представленную заинтересованными государствами-участниками, всем государствам-участникам с просьбой сообщить, поддерживают ли они идею о созыве специального совещания государств-участников для рассмотрения этой проблемы. Если в течение 14 дней с момента направления таких материалов по крайней мере одна треть государств-участников выступит в поддержку созыва такого специального совещания, Генеральный секретарь Организации Объединенных Наций созывает это специальное совещание государств-участников в течение последующих 14 дней. Кворум на этом совещании составляют большинство государств-участников.

6. Совещание государств-участников или, в зависимости от обстоятельств, специальное совещание государств-участников в первую очередь определяет, следует ли заниматься дальнейшим рассмотрением проблемы, приняв во внимание всю информацию, представленную заинтересованными государствами-участниками. Совещание государств-участников или специальное совещание государств-участников прилагает все усилия к тому, чтобы решение было принято консенсусом. Если, несмотря на все усилия в этом направлении, согласия достичь не удалось, решение принимается большинством государств-участников, присутствующих и участвующих в голосовании.
7. Все государства-участники должны в полной мере сотрудничать с совещанием государств-участников или специальным совещанием государств-участников в рассмотрении им этой проблемы, включая работу миссий по установлению фактов, создаваемых в соответствии с пунктом 8.
8. Если требуется дополнительное разъяснение, совещание государств-участников или специальное

совещание государств-участников санкционирует создание миссии по установлению фактов и утверждает ее мандат большинством голосов государств-участников, присутствующих и участвующих в голосовании. Запрашиваемое государство-участник может в любой момент предложить направить миссию по установлению фактов на свою территорию. Такая миссия направляется без принятия совещанием государств-участников или специальным совещанием государств-участников решения о создании такой миссии. Эта миссия, в состав которой могут входить до девяти экспертов, назначаемых и утверждаемых в соответствии с пунктами 9 и 10, может собирать дополнительную информацию в соответствующем месте или в других местах, имеющих непосредственное отношение к предполагаемой проблеме соблюдения и находящихся под юрисдикцией или контролем запрашиваемого государства-участника.

9. Генеральный секретарь Организации Объединенных Наций подготовит и будет обновлять список выделяемых государствами-участниками квалифицированных экспертов с указанием их имени, национальности и других соответствующих данных, а также будет рассылать его всем государствам-участникам. Любой эксперт, включенный в этот список, будет рассматриваться как назначенный в состав всех миссий по установлению фактов, если только то или иное государство-участник не заявит в письменном виде о своем несогласии. В случае несогласия этот эксперт не будет участвовать в работе миссий по установлению фактов ни на территории возражающего против этого государства-участника, ни в любом другом месте, находящемся под юрисдикцией или контролем этого государства, если о несогласии было заявлено до назначенртя этого эксперта в состав таких миссий.

10. Получив запрос от совещания государств-участников или специального совещания государств-участников, Генеральный секретарь Организации Объединенных Наций, проведя консультации с

запрашиваемым государством-участником, назначает членов миссии, включая ее руководителя. Граждане государств-участников, обратившихся с просьбой о создании миссии по установлению фактов, или государств-участников, непосредственно затрагиваемых ее деятельностью, не могут быть назначены в состав миссии. Члены миссии по установлению фактов пользуются привилегиями и иммунитетами, предусмотренными в статье VI Конвенции о привилегиях и иммунитетах Объединенных Наций, принятой 13 февраля 1946 г.

11. Члены миссии по установлению фактов прибывают на территорию запрашиваемого государства-участника в возможно кратчайшие сроки, уведомив это государство по крайней мере за 72 часа. Запрашиваемое государство-участник принимает необходимые административные меры, связанные с приемом, транспортным обеспечением и размещением членов миссии, и несет ответственность за обеспечение, в максимально возможной степени, безопасности членов миссии в период их пребывания на территории, находящейся под его контролем.
12. Без ущерба для суверенитета запрашиваемого государства-участника миссия по установлению фактов может ввезти на территорию запрашиваемого государства-участника необходимое ей оборудование, которое будет использоваться исключительно в целях сбора информации, касающейся предполагаемой проблемы соблюдения. До момента прибытия миссия сообщает запрашиваемому государству-участнику, какое оборудование она намерена использовать в рамках своей работы по установлению фактов.
13. Запрашиваемое государство-участник должно приложить все усилия к обеспечению того, чтобы миссии по установлению фактов была предоставлена возможность поговорить со всеми имеющими отношение к делу лицами, которые могут предоставить информацию, касающуюся предполагаемой проблемы соблюдения.

14. Запрашиваемое государство-участник предоставляет миссии по установлению фактов доступ ко всем находящимся под его контролем районам и объектам, где, как предполагается, могут быть собраны факты, имеющие отношение к проблеме соблюдения. При этом должны быть учтены все меры, которые запрашиваемое государство-участник считает необходимым принять в целях:

а) защиты секретного оборудования, засекреченной информации и режимных районов;

b) обеспечения соблюдения конституционных обязанностей, которые запрашиваемое государство-участник может иметь в отношениР! прав собственности, обыска и конфискации и других констрггуционных прав; или

с) фр13ической защиты и обеспечения безопасности членов миссрхи по установленрно фактов.

В случае пррщятия запрашиваемым государством-участником таких мер оно приложит все разумные усилия с целью продемонстрировать с помощью альтернативных средств, что оно соблюдает настоящую Конвенцию.

15. Миссия по установлению фактов может оставаться на территории соответствующего государства-участника не более 14 дней, а в любом конкретном местоположении — не более 7 дней, если не было достигнуто договоренности об ином.
16. Со всей рщформацией, предоставленной на доверительной основе и не имеющер* отношенрщ к проблеме, которой занимается миссрш по установлению фактов, следует обращаться как с конфр1денциальной.
17. Миссия по установлению фактов представляет через Генерального секретаря Организации Объединенных Наций доклад о результатах своих расследований совещанию государств-участников или специальному совещанию государств-участнр1ков.
18. Совещание государств-участников или специальное совещание государств-участников рассмотрит всю соответствующую информацию, включая доклад, представленный миссией по установлению фактов, и может предложить запрашиваемому государству-участнику принять меры к устранению в

оговоренный срок проблемы соблюдения. Запрашиваемое государство-участник представит отчет о всех мерах, принятых в ответ на это предложение.

19. Совещание государств-участников или специальное совещание государств-участников может предложить заинтересованным государствам-участникам пути и средства, позволяющие еще более прояснить или решить рассматриваемую проблему, включая задействование соответствующих процедур, предусмотренных международным правом. Если будет установлено, что рассматриваемая проблема порождена обстоятельствами, не зависящими от запрашиваемого государства-участника, совещание государств-участников или специальное совещание государств-участников может рекомендовать надлежащие меры, включая коллективные меры, о которых говорится в статье 6.
20. Совещание государств-участников или специальное совещание государств-участников должно приложить все усилия к тому, чтобы решения, о которых говорится в пунктах 18 и 19, были приняты консенсусом или же двумя третями голосов государств-участников, присутствующих и участвующих в голосовании.

Статья 9

Национальные меры по осуществлению

Каждое государство-участник принимает все надлежащие правовые, административные и иные меры, включая применение уголовных санкций, чтобы предотвратить и пресечь осуществление любой деятельности, запрещенной для государств-участников по настоящей Конвенции, лицами, находящимися на территории под его юрисдикцией или контролем.

Статья 10

Урегулирование споров

1. Государства-участники консультируются и сотрудничают друг с другом в целях урегулирования

любых споров, которые могут возникать по поводу применения или толкования настоящей Конвенции. Каждое государство-участник может довести о любом таком споре до сведения совещания государств-участников.

2. Совещание государств-участников может внести вклад в урегулирование спора, используя любые средства, какие оно сочтет уместными, в том числе предложить свои добрые услуги, призвать государства, являющиеся Сторонами в споре, начать выбранную ими по своему усмотрению процедуру урегулирования и рекомендовать предельный срок для осуществления любой согласованной процедуры.
3. Настоящая статья не наносит ущерба положениям настоящей Конвенции, касающимся содействия соблюдению и разъяснения по поводу соблюдения.

Статья 11

Совещания государств-участников

1. Государства-участники регулярно собираются для рассмотрения вопросов, связанных с применением или осуществлением настоящей Конвенции, включая:

a) вопросы, касающиеся действия и состояния настоящей Конвенции;

b) вопросы, обусловленные докладами, представляемыми в соответствии с положениями настоящей Конвенции;

c) вопросы международного сотрудничества и содействия в соответствии со статьей 6;

d) вопросы совершенствования методов обезвреживания противопехотных мин;

e) вопросы, касающиеся представлений государств-участников согласно статье 8;

f) вопросы, связанные с решениями, касающимися представлений государств-участников, предусмотренных в статье 5.

2. Первое совещание государств-участников будет созвано Генеральным секретарем Организации

Объединенных Наций в течение года после вступления настоящей Конвенции в силу. Последующие совещания будут созываться Генеральным секретарем Организации Объединенных Наций ежегодно до проведения первой конференции по рассмотрению действия Конвенции.

3. При возникновении обстоятельств, о которых говорится в статье 8, Генеральный секретарь Организации Объединенных Наций созывает специальное совещание государств-участников.

4. Государства, не являющиеся участниками настоящей Конвенции, а также Организация Объединенных Наций, другие соответствующие международные организации и учреждения, региональные организации, Международный комитет Красного Креста и соответствующие неправительственные организации могут приглашаться на эти совещания в качестве наблюдателей в соответствии с согласованными правилами процедуры.

Статья 12

Конференции по рассмотрению действия

1. Конференция по рассмотрению действия будет созвана Генеральным секретарем Организации Объединенных Наций через пять лет после вступления настоящей Конвенции в силу. Последующие конференции по рассмотрению действия будут созываться Генеральным секретарем Организации Объединенных Наций по просьбе одного или нескольких государств-участников, при условии, что промежуток между конференциями по рассмотрению действия ни в коем случае не будет менее пяти лет. Все государства-участники настоящей Конвенции будут приглашаться на каждую конференцию по рассмотрению действия.

2. Конференция по рассмотрению действия созывается с целью:

а) провести обзор действия и состояния настоящей Конвенции;

b) рассмотреть необходимость проведения последующих совещаний государств-участников и установить промежутки между ними, о чем говорится в пункте 2 статьи 11;

c) принять решения в отношении представлений государств-участников, предусмотренных в статье 5;

d) утвердить, в случае необходимости, в своем заключительном докладе выводы, касающиеся осуществления настоящей Конвенции.

3. Государства, не являющиеся участниками настоящей Конвенции, а также Организация Объединенных Наций, другие соответствующие международные организации и учреждения, региональные организации, Международный комитет Красного Креста и соответствующие неправительственные организации могут приглашаться на каждую конференцию по рассмотрению действия в качестве наблюдателей в соответствии с согласованными правилами процедуры.

Статья 13

Поправки

1. В любое время после вступления настоящей Конвенции в силу любое государство-участник может предложить поправки к настоящей Конвенции. Каждое предложение о внесении поправки направляется депозитарию, который рассылает его всем государствам-участникам и запрашивает их мнения о том, следует ли созвать конференцию по рассмотрению поправки для рассмотрения этого предложения. Если большинство государств-участников не позднее чем через 30 дней после рассылки предложения уведомят депозитария о том, что они выступают за дальнейшее рассмотрение этого предложения, депозитарий созывает конференцию по рассмотрению поправки, на которую приглашаются все государства-участники.
2. Государства, не являющиеся участниками настоящей Конвенции, а также Организация Объединен-

ных Наций, другие соответствующие международные организации и учреждения, региональные организации, Международный комитет Красного Креста и соответствующие неправительственные организации могут приглашаться на каждую конференцию по рассмотрению поправки в качестве наблюдателей в соответствии с согласованными правилами процедуры.

3. Конференция по рассмотрению поправки проводится сразу же после проведения совещания государств-участников или конференции по рассмотрению действия, если только большинство государств-участников не обратятся с просьбой провести ее раньше.
4. Любая поправка к настоящей Конвенции принимается большинством в две трети голосов государств-участников, присутствующих на конференции по рассмотрению поправки и участвующих в голосовании. Депозитарий сообщает о любой принятой таким образом поправке государствам-участникам.
5. Поправка к настоящей Конвенции вступает в силу для всех государств-участников настоящей Конвенции, которые приняли ее, после сдачи депозитарию документов о принятии большинством государств-участников. В последующем она будет вступать в силу для любого оставшегося государства-участника в день сдачи им депозитарию своего документа о принятии.

Статья 14

Расходы

1. Расходы, связанные с проведением совещаний государств-участников, специальных совещаний государств-участников, конференций по рассмотрению действия и конференций по рассмотрению поправок, покрываются государствами-участниками и участвующими в них государствами, не являющимися участниками настоящей Конвенции, в

соответствии со шкалой взносов Организации Объединенных Наций, скорректированной надлежащим образом.

2. Расходы, понесенные Генеральным секретарем Организации Объединенных Наций согласно статьям 7 и 8, и расходы, связанные с деятельностью любой миссии по установлению фактов, покрываются государствами-участниками в соответствии со шкалой взносов Организации Объединенных Наций, скорректированной надлежащим образом.

Статья 15

Подписание

Настоящая Конвенция, совершенная в Осло, Норвегия, 18 сентября 1997 г., открыта для подписания всеми государствами в Оттаве, Канада, 3 и 4 декабря 1997 г. и в центральных учреждениях Организации Объединенных Наций в Нью-Йорке с 5 декабря 1997 г. до ее вступления в силу.

Статья!!

Ратификация, принятие, утверждение или присоединение

1. Настоящая Конвенция подлежит ратификации, принятию или утверждению подписавшими ее Сторонами.
2. Она будет открыта для присоединения любого государства, которое не подписало Конвенцию.
3. Документы о ратификации, принятии, утверждении или присоединении сдаются на хранение депозитарию.

Статья 17

Вступление в силу

1. Настоящая Конвенция вступает в силу в первый день шестого месяца, считая с месяца, в течение которого был сдан на хранение сороковой документ о ратификации, принятии, утверждении или присоединении.

2. **ДЛЯ** любого государства, которое сдает на хранение свой документ о ратификации, принятии, утверждении или присоединении после даты сдачи на хранение сорокового документа о ратификации, принятии, утверждении или присоединении, настоящая Конвенция вступает в силу в первый день шестого месяца, считая с даты сдачи этим государством на хранение своего документа о ратификации, принятии, утверждении или присоединении.

Статья 18

Временное применение

Любое государство может в момент ратификации, принятия, утверждения или присоединения заявить, что оно будет применять на временной основе положения пункта 1 статьи 1 настоящей Конвенции до вступления ее в силу.

Статья 19

Оговорки

Оговорки в отношении статей настоящей Конвенции не допускаются.

Статья 28

Срок действия и выход

1. Настоящая Конвенция является бессрочной.
2. Каждое государство-участник в порядке осуществления своего государственного суверенитета имеет право выйти из настоящей Конвенции. Оно уведомляет о таком выходе все другие государства-участники, депозитария и Совет Безопасности Организации Объединенных Наций. В таком уведомлении о выходе должно содержаться полное объяснение причин, мотивирующих такой выход.
3. Такой выход вступает в силу только по истечении шести месяцев со дня получения депозитарием уведомления о выходе. Однако если на момент ис-

течения этого шестимесячного срока государство-участник, заявившее о выходе, вовлечено в вооруженный конфликт, выход вступает в силу лишь после окончания этого вооруженного конфликта.

4. Выход государства-участника из настоящей Конвенции никоим образом но затрагивает обязанности государств продолжать выполнение обязательств, взятых в связи с какими-либо соответствующими кормами международного права.

Статья 21

Депозитарий

Генеральный секретарь Организации Объединенных Наций настоящим назначается депозитарием настоящей Конвенции.

Статья 22

Аутентичные тексты

Подлинник настоящей Конвенции, тексты которой на английском, арабском, испанском, китайском, русском и французском языках яв.ляются равно аутентичными, сдается на хранение Генеральному секретарю Организации Объединенных Наций.

Конвенция дала неожиданно новый взгляд на противопехотные мины и указала па неординарный способ решения вопроса противопехотных мин. Анализ мер, принятых развитыми государствами после ее совершения, показывает обратный результат казалось бы положительных намерений ее разработчиков.

Конвенция заставила приступить к разработке и постановке на вооружение оружия более высокого класса, поражающие свойства которого на порядок выше существующего. Оружия более чувствительного, способного грамотно и самостоятельно выбирать цель и поражать ее в самый выгодный момент.

К серьезным недоработкам Конвенции относится то, что не был учтен фактор самоликвидации мин: срок боевой работы начинается в интервале 4 ч, 48 ч, 15

дней; срок постановки на самоликвидацию имеет разброс времени (тождественно) — 3 ч 12 мин., 38 ч, 12 дней 14 ч.

Мины перестают называться минами, появилось новое название оружия: «поражающий элемент», «кассета», «кассетный поражающий сегмент», не подпадающие под юрисдикцию Оттавы.

В качестве примера можно привести разработанное и внедренное в армии США «Семейство боеприпасов обширной зоны поражения» один из видов которого М93 «Шершень». Это, по сути дела, противотанковая, противотранспортная, противопехотная мина, обладающая четырьмя типами боеприпасов, различными способами доставки к месту применения и удобством в обращении.

Введение обязательного конструктивного элемента — устройства самоликвидации мины по истечении срока боевой работы или по сигналу — обеспечивает повышение безопасности для своих войск и возрастание опасности для войск противника.

Это же исключает любую юридическую ответственность за причинение вреда гражданским лицам, т. к. невозможно доказать, что на данной местности имелись мины той или иной стороны.

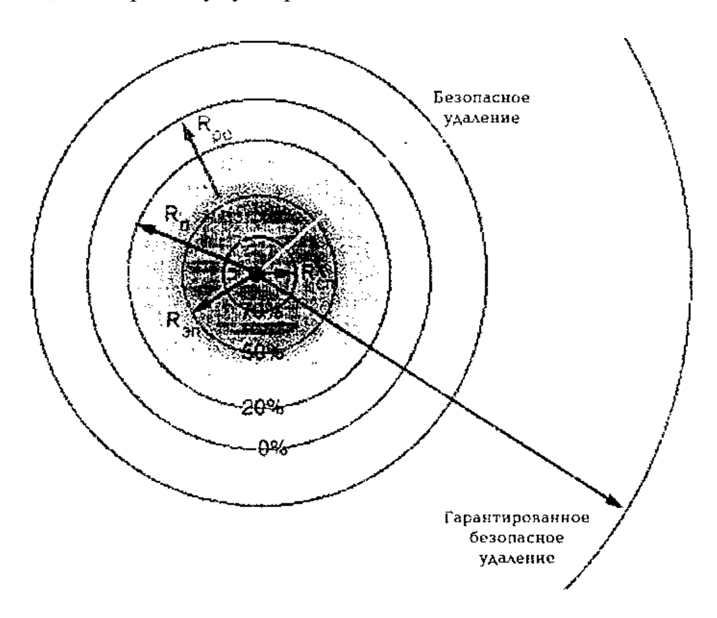
Избежать ответственности перед статьями Оттавской Конвенции можно, указав, что оружие — «сдерживающий преследование боеприпас», М86 «Пидиби», имеет тактическое предназначение: поспешное минирование путей отхода групп специальных операций при преследовании их противником.

Практически это полный аналог противопехотной осколочной выпрыгивающей мины системы дистанционного минирования АДАМ М67. Основное отличие — М86 устанавливается вручную, АДАМ М67 — с помощью артснаряда.

Как ни странно, в Отгавской Конвенции нет статей для различного вида террористов, которые могут пользоваться новыми сверхсовершенными минами, старыми минами в силу их дешевизны и простоты использования и любыми сложными и примитивными самодельными взрывными устройствами.

2.3. РАСЧЕТ ПОРАЖАЮЩИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ОСКОЛОЧНЫХ МИН, ГРАНАТ N ДРГИХ ВЗРЫВЧАТЫХ ВЕЩЕСТВ

Необходимо точно определить термины и значения, которые будут применяться согласно схемам.



1. «Дальность сплошного поражения» — расстояние от места взрыва до рубежа, на котором поражается не менее 70 процентов целей. Для боеприпасов кругового поражения используется термин — радиус сплошного поражения, т. е. в круге, описанном этим радиусом, поражается не менее 70% целей и участок местности, входящий в этот круг, называется «зона сплошного поражения» или « площадь сплошного поражения». Для боеприпасов некругового поражения под этим термином понимается площадь сектора, по внешним границам которого поражается не менее 70% целей.
2. «Дальность эффективного поражения (радиус эффективного поражения)» — то же самое, что вышеперечисленные термины, но по внешним границам будет поражено 50% целей.

3. « Дальность поражения (радиус поражения)» — то же самое, что вышеперечисленные термины, но по внешним границам будет поражено 20% целей.
4. « Дальность (радиус) разлета осколков» — то же самое, что и радиус поражения, но по внешней границе вероятность поражения стремится к нулю. По законам чистой математики с увеличением расстояния от места взрыва вероятность поражения будет стремиться к нулю, достигая бесконечно малых величин. По физическим законам это вполне определенное расстояние.
5. «Безопасное удаление» — отличие термина от предыдущего в том, что на этом расстоянии заведомо невозможно поражение.
6. «Гарантированное безопасное удаление» равно полуторному или «двойному безопасному удалению».
7. «Цель» — человек, против которого работает боеприиас. В качестве расчетной величины цели подразумевается прямоугольник 1,8 х 0,6 м^2, имеющий площадь 1,08 м^2. В него вписывается стоящий лицом к взрыву человек.
8. «Ударное ядро» — явление кумулятивного эффекта ударного ядра.

Фактический радиус поражения гранаты Ф-1 — 5 м, а 200 м — гарантированное безопасное удаление. Граната Ф-1 имеет массу 600 г; вес ВВ-50 — 56 г. Стальной корпус весит 540 г. Запал типа УЗРГ-М.

Поражающим свойством осколков, т. е. возможностью уничтожить или серьезно ранить противника, не давая ему возможности выполнять боевую задачу, обладают осколки массой от 2 —5 г.

В результате взрыва реальное образование осколков подчинено закону случайных чисел и размеров. При взрыве боеприпаса осколки равномерно распределяются по фронту ударной волны образовавшейся сферы. По мере увеличения сферы и удаления осколков от места взрыва расстояние между осколками увеличивается и стремится к 0. Существует физическая предельная дальность полетов осколков.

Площадь человеческого тела 1,08 $м^2$; для получения стопроцентной гарантии поражения необходимо, чтобы площадь промежутков между смежньши осколками составляла не более 1,08 $м^2$.

При величине расчета радиуса сплошного поражения 70% площадь промежутков должна быть не менее 1,54 $м^3$.

Площадь поверхности сферы равна

$$5 = 4xR2.$$

Для получения количества требуемых осколков для 70% радиуса сплошного поражения разделим площадь сферы на 1,54.

$$N = 4kR2 : 1,54$$

Способ подсчета необходимого количества осколков на расстояние 5 м от места взрыва (4 х 3,14 х 25) разделить на 1,4 = 204 осколка.

При усредненном весе осколка 3,5 г нам потребуется 604 г сколка образующей массы.

Советская противопехотная осколочная выпрыгивающая мина кругового поражения ПОМЗ-2 имеет массу корпуса 1500 г. Вес ВВ 75 г. Радиус сплошного поражения 4 метра. Расчеты совпадают.

Противопехотные мины по принципам поражающего элемента разделяются на три категории.

1. Противопехотные мины кругового поражения.
2. Противопехотные мины кругового поражения с готовыми поражающими элементами.
3. Противопехотные мины направленного поражения с готовыми поражающими элементами.

Каждая из них имеет свою методику расчета поражающих способностей, которая зависит от способа определения площади поражения и количества поражающих элементов (осколков).

1.1. По методике расчета поражающей способности ручных гранат можно рассчитать поражающие способности мин кругового поражения, обычных артиллерийских снарядов и минометных мин.

При работе с минами кругового поражения следует использовать следующие формулы.

Основная формула

$$R = \sqrt{\frac{S_ц M_м}{4\pi\ K_п m_0}}, \text{ где:}$$

R — расчетный радиус поражения;

5ц — площадь проекции цели (человек стоящий — 1,08 м^3);

$M_м$ — масса корпуса мины, образующего осколки;

$K_п$ — коэффициент поражения; сплошного — 0,7; эффективного — 0,5; обычного — 0,2;

то — расчетная масса одного осколка.

Радиус сплошного поражения — 70 %.

Следующие формулы

$$R_2 = \sqrt{\frac{1{,}54m}{8\pi}},\ R_5 = \sqrt{\frac{1{,}54m}{20\pi}},$$

где:

т — масса корпуса боеприпаса в г;

#2 — радиус сплошного поражения по 2-граммовым осколкам;

— радиус сплошного поражения по 5-граммовым осколкам;

Радиус поражения — 50 %.

$$R_2 = \sqrt{\frac{2{,}16m}{8\pi}},\ R_5 = \sqrt{\frac{2{,}16m}{20\pi}}.$$

где:

т — масса корпуса боеприпаса в г;

#2 — радиус поражения по 2-граммовым осколкам;

#5 — радиус поражения по 5-граммовым осколкам.

Данные формулы подходят для определения радиусов по осколкам 2 и 5 г.

Безопасное удаление определяется, исходя из физики взрыва, силы ветра, плотности воздуха и других факторов. В Руководстве по подрывным работам указаны гарантированные безопасные расстояния при взрывах бризантных веществ:

- заряды ВВ массой до 10 кг без оболочки на грунте — 100 м;
- заряды ВВ 0,2 — 0,4 кг в металлической оболочке — 500 м;
- заряды ВВ 0,4 — 0,6 кг в металлической оболочке — 700 м;
- заряды ВВ 0,6 — 0,8 кг в металлической оболочке — 1000 м;
- заряды ВВ 0,8 — 1,0 кг в металлической оболочке — 1200 м;
- заряды ВВ 1,0 кг и более в металлической оболочке — 1500 м.

Указанные расчеты не могут применяться к взрывающимся от удара о землю артиллерийским снарядам, т. к. их осколки разлетаются по другим законам. Один узкий пучок идет вперед по направлению полета снаряда, два пучка расплетаются влево и вправо от продольной оси снаряда. Один пучок осколков идет назад.

Наиболее часто встречающиеся на нашей территории боеприпасы времен Второй мировой войны имеют следующие осколкообразующие характеристики: советский 57-мм осколочный снаряд дает при взрыве до 400 убойных осколков массой от 1 г. С радиусом сплошного покрытия 10 м американский осколочный снаряд (ленд-лиз), того же калибра и типа дает 300 осколков такой же массы с радиусом сплошного поражения 9 м. Советский 76-мм осколочно-фугасный снаряд дает 870 убойных осколков с радиусом сплошного поражения 15 м, а такой же немецкий 75-мм снаряд дает 765 убойных осколков с радиусом сплошного поражения 11,5 м. Советский зенитный осколочный снаряд дает при взрыве 665 осколков массой от 5 до 20 г, зенитный осколочный немецкий снаряд дает 565 осколков той же массы.

Реальная поражающая способность боеприпасов этой группы сначала был ниже расчетной. Резкое улучшение поражающих способностей было достигнуто после применения снарядов, стенки которых *только* объединяли все элементы; снаряд снабжался готовыми поражающими элементами размещенными вокруг заряда ВВ.

2.1. Формула расчета радиуса поражения мины кругового поражения с готовыми поражающими элементами

К минам подобного класса относятся, Советские осколочные противопехотные выпрыгивающие мины ОЗМ-72, и американские противопехотные выпрыгивающие осколочные мины М67, М72.

Поражение цели осуществляется роликами или шариками заранее подобранного оптимального размера, расположенных по боковым сторонам боеприпаса. (Советская мина ОЗМ-72 — тонкостенная металлическая банка, со вставленным полым цилиндром из эпоксидной смолы с влитыми в нее шариками 2,5 — 3 мм в количестве 2400 шт. Вес шариков 2 г. Диаметр — 2,5 — 3 мм. Внутренняя полость заполнена тротилом.)

При расчете поражающих способностей таких мин вес корпуса не учитывается. Все 2400 шариков при взрыве разлетаются в стороны, образуя собой сферу со срезанными верхним и нижним сегментом.

Формула:

$$R = \sqrt{\frac{NS_ц}{4\pi \ K_п \ arctg \ \frac{h}{d}}},$$

где:

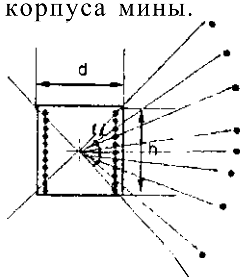
N — количество поражающих элементов;

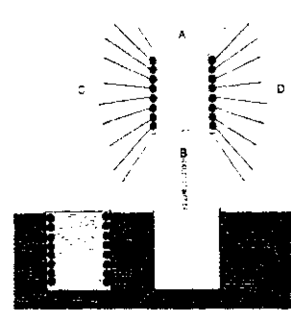
Бц — площадь цели (человек стоя 1,08 м^2);

Кц — коэффициент поражения (0,7 — сплошное поражение; 0,5 — эффективное поражение; 0,2 — поражение);

h — высота корпуса мины;

d — диаметр корпуса мины.





Для проверки просчитаем мину ОЗМ-72: ее диаметр 10,8 см, высота 17 см. Высоту мины делим на диаметр, получим 1,5740074, что составляет угол 57,6 градуса, или 1,005 радиана.

Получим

$$R=\sqrt{\frac{2400\times1.08}{4\times0.2\times3.14\times1.005}}=32\ м.$$

Сравним

Радиус поражения — 20%

$$R_2=\sqrt{\frac{5.25\ m}{8\pi}},\ R_5=\sqrt{\frac{5.25\ m}{20\pi}},$$

где:
т — масса корпуса боеприпаса в г;
R_2 — радиус поражения по 2-граммовым осколкам;
R_5 — радиус поражения по 5-граммовым осколкам.

Расчет радиуса поражения мины, на котором будет поражено 20% целей, совпадает с ее техническими данными.

3.1. Формула расчета поражения мин направленного поражения с готовыми поражающими элементами.

К минам, имеющим готовые поражающие элементы и посылающим их не по принципу кругового поражения, относятся советская мина типа МОН-50 и аме-

риканские мины типа М18 А1. В технических харак^г ристиках мин данного типа указывается центральн угол горизонтального сектора разлета осколков, і точности расчетов необходимо знать вертикальную личину разлета. Определить данную величину по~ ет соотношение длины корпуса к его **Е**.

$$R - \frac{NxS_4}{4кхК_п \ \text{arctau} \ \frac{h}{d}}$$

где :

N— количество поражающих элег

Бц — площадь цели (человек стоя \

$К_П$ — коэффициент поражения;

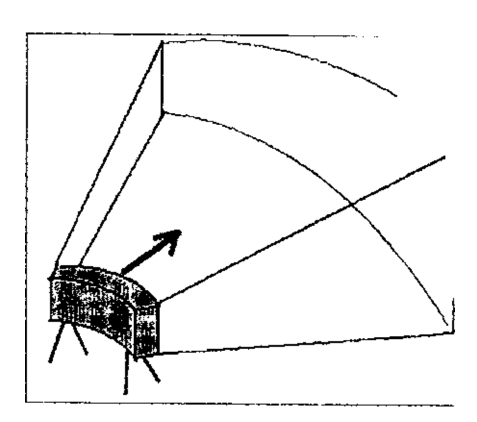
0,7 — сплошное поражение;

0,5 — эффективное поражение;

0,2 — поражение;

h — высота корпуса мины;

d — диахметр корпуса мины.



Энергетический ресурс мины расходуется целенаправленно, экономя энергию на конкретное дей ствие — разгон шариков в пространстве. Аэродинамическая одинаковость шариков и однородность склеивающего вещества позволяют увеличить поражающук

способность мины. Наибольший эффект применения подобных мин достигается при растяжном варианте и подъеме мин над землей от 0,5— 1 м (зеленка, горные склоны, пещеры).

Американская мина М18А1 «Клеймор» устанавливается на грунте или крепится вручную к местным предметам (столбы, стены, деревья). Корпус изготовлен из пластмассы, масса 1,6 кг, масса взрывчатого вещества (С-3) 682 г. Длина 21,5 см, высота 9 см, толщина 3,5 см. Зона поражения (горизонтальный угол сектора разлета) 60 градусов, радиус 50 м, высота от 10 см до 4 м. Температурный диапазон — 40 —К 50°С. Мина имеет вид изогнутого параллелепипеда. Выпуклой стороной устанавливается в сторону противника, изнутри на выпуклой стороне устанавливается 700 готовых убойных элементов в виде стальных шариков или роликов диаметром 5,5 мм. При взрыве мина образует пучок убойных элементов, летящих в секторе 60 градусов.

Подставим интересующие нас данные в имеющуюся формулу. Взяв коэффициентов, получим результат, примерно совпадающий с техническими данными. Подобные математические расчеты позволяют ориентироваться в фактах и оценивать степень предстоящей опасности.

Специфика проведения взрывных работ в горной местности зависит от взрываемости породы — сопротивления разрушению действием взрыва. Взрываемость характеризуется расходом взрывчатого вещества на разрушение единицы объема породы.

Взрываемость оценивается удельным расходом ВВ (в кг), необходимого для разрушения 1 $м^3$ породы в массиве. Так же при проведении взрывных работ в горах необходимо учитывать твердость породы — сопротивляемость внедрению в нее твердого тела.

Для горных пород характерна контактная твердость, т. к. последние являются совокупностью минералов. Для упрощения привожу значение контактной твердости для горных пород: сланец филлиповый — 3, известняк— 3 — 4, мрамор— 10, гранит— 24, кварцит — 29. Контактную твердость можно оценить при помощи статистических и динамических испытаниях на месте.

Статистические испытание: вдавливание стального шарика или алмазной пирамидки в образец породы.

Динамические испытания: с метровой высоты на породу бросают груз со сферическим алмазным бойком. За показатель твердости принимается высота отскока бойка.

При взрывных работах в горах наиболее целесообразно использование накладных кумулятивных зарядов и наиболее мощных ВВ (скальный аммонит, тротил, пластичные и эластичные ВВ).

При выполнении взрывов на косогорах с уклоном местности более 30 градусов и превышением места взрыва над окружающей местностью более 30 м радиус поражающей зоны в сторону уклона увеличивается в 1,5 раза.

2.4. ВОЗМОЖНОСТИ ОБНАРУЖЕНИЯ ВЗРЫВЧАТЫХ ВЕЩЕСТВ И СОДЕРЖАЩИХ ИХ УСТРОЙСТВ. СРЕДСТВА ПОИСКА ВВП

В связи с разнообразием форм и видов взрывчатых веществ и взрывных устройств, применяемых в настоящее время, возможности человека по их идентификации ограничены.

Знания профессионалами технических и внешних признаков и основных видов, применяемых в промышленности и военном деле, наиболее доступных и удобных в работе взрывных веществ (тол, гексоген, составы на основе аммиачной селитры, пластикообразные и резинообразные ВВ), играет решающую роль в обезвреживании промышленных, военных и *самодельных, взрывоопасных предметов* (ВОП).

Косвенные признаки наличия ВОП — обнаружение его отдельных компонентов (металлические и пластмассовые детали, диоды, транзисторы, интегральные микросхемы, антенны и проводные линии, предметы определенной формы, просадка грунта, следы отрывки шурфов в дорожном полотне или в местах проведения общественных либо войсковых мероприятий, нарушения целостности дорожного покрытия, обломанные и завядшие деревья, изменение маршрутов вероятным противником, прекращение посещения определенных объектов местным населением, связанным с противником, и др.).

По данным материальным, хморальным, косвенным и факультативным признакам определяются места возможного нахождения ВОП.

Для их обнаружения требуется проведение поисковых работ с использованием средств поиска, обеспечивающих обнаружение прямых признаков.

Прямые признаки выявляются с помощью поисково-досмотрового оборудования: обнаружители часовых и электронных взрывателей, устройств с электронными элементами (нелинейные радиолокаторы с лазерными целеуказателями), рентгеновские досмотровые комплексы, стационарные и переносные металлодетекторы и миноискатели, газоанализаторы — детекторы взрывчатых устройств, комплексы экспресс-тестов для обнаружения и идентификации взрывчатых веществ, портативные компьютерные термографы, поверхностные локаторы — георадары.

Это далеко не полный перечень оборудования, требуемого для стабильного обеспечения безопасности населения. Как альтернативная замена приборам, в некоторых случаях более эффективная (высокая чувствительность, отсутствие ложных срабатываний и ограничений по номенклатуре), широко используются собаки, специально подготовленные по курсу ***минно-розыскной службы*** (МНС).

Наиболее надежными техническими средствами скрытого обнаружения являются приборы газового анализа (или газоаналитические приборы), работа которых основана на принципах ядерно-физического метода. Газоаналитические приборы, обнаруживающие пары или микрочастицы взрывчатых веществ в отбираемых пробах воздуха, по принципу действия делятся на дрейф-спектрометры и газовые хромографы.

Дрейф-спектрометры дают хорошие результаты по обнаружению взрывчатых веществ, в состав которых входят тротил, нитроглицерин и ЭГДН (этиленгликоль-динитрат), обладающие достаточно высокой летучестью при положительной температуре среды.

Переносные газовые хроматографы используют принцип разделения отобранной пробы воздуха. Отобранная проба с помощью специально поглощающего вещества — сорбента — наносится на поверхность

капилляров, собранных в поликапиллярную колонку. Анализ разделенных составляющих производится с помощью различных детекторов.

На практике как одно из средств обнаружения косвенных признаков хорошо показали себя металлоискатели (металлодетекторы, индуктивные миноискатели). Принцип функционирования, гармонический метод обнаружения металлического объекта за счет изменения параметров наведенного в них сигнала (амплитуда и фаза), возбуждаемого гармоническим током, или метод переходных процессов, позволяющий обнаруживать металлическое тело по затухающему в нем вторичному току, возбужденному одиночным импульсом (металлические детали взрывателей массой более 3 —5 т). Современные индукционные миноискатели позволяют обнаруживать противотанковые мины на глубине до 1,2 м, мелкие металлические предметы на глубине 0,4 м.

Таблица 2.10. Основные тактико-технические характеристики миноискателей

Характеристики	ИМП-2	ММП	«Медуза»	ИМБ	ОГФ-Л	ФТ-600А
Назначение	Поиск ПТМ и ППМ с металлич. корпусами и деталями	Поиск ПТМ и ППМ с корпусами HJ любого материала	Поиск ПТМ и ППМ с металлич Корпусами и деталями	Поиск боеприпасов с металлич. корпусами	Поиск боеприпасов с ферро-магнитными корпусами	Писк боеприпасов с ферро-магнитными корпусами
Тип		и радиово новый			метрический	метрический
Глубина обнаружения, см: —ПТМ с корпусом	до 50	до 50	до 120	до 100	до 100	**до1Ш**
—ПТМ с ие - корпусом	ДО 15	до 15	до 35			
—Авиабомба кажбра 500 кг	до 120	до 120	до 270	до 500	до 500	до 600
Ширина зоны обнаружения, см: —ПТМ.ве менее	25	15	50			
—ППМ, не менее	10	7	25	до 150	до 100	до 50
Темп поиска, *м²/ч*	150	150	400	300	300	350
Масса млю искатели, кг	2	4,7	2.8	15	9	0.6
Расчет, **чел.**	1	1	1	1	1	1

Примечание: ПТМ — противотанковая мина, ППМ — противопехотная мина.

Практика выполнения работ по поиску и обнаружению ВОП показала, что основным требованием является необходимость знать, есть в обнаруженном объекте взрывчатое вещество или его нет. Необходимо определить, может ВОП взорваться или нет.

Лучшие результаты на практике показывают собаки (МНС) и дрейф-спектрометры; при этом необходимо учитывать, что их результативность во многом зависит от степени влажности и температуры воздуха.

Единого универсального высокоэффективного средства для поиска и идентификации ВОП не существует. Приемлемый уровень надежности обнаружения ВОП достигается применением комплексного использования техники и профессионалов.

Практика показала, что лучшие результаты достигаются при применении комбинированного способа обнаружения ВВ. Собаки эффективны при обследовании помещений, локальных участков, багажа, транспортных средств. При оперативном выявлении лучше использовать технику, произвести отбор проб воздуха в предполагаемых местах нахождения или изготовления ВВ.

Идентификацию желательно производить в условиях, приближенных к лабораторным, что позволяет определить смесовые содержания с точностью до процента составляющих компонентов: присутствие сенсибилизаторов, флегматизаторов и красителей. Главную помощь в определении составных веществ оказывают приборы газовой хроматографии, требующие высокой профессиональной подготовки операторов. Основной показатель качественной и профессиональной характеристики прибора — его пороговая чувствительность, предельная возможность обнаружения паров в воздухе. В настоящее время хорошо зарекомендовали себя детекторы «Аргус-5» и «Шельф», пороговая чувствительность которых выше, чем у зарубежных аналогов.

Для эффективной работы пороговая чувствительность химических экспресс-тестов при обнаружении взрывчатых веществ должна находится на уровне Г 10 —5 г на $см^3$.

ВВИМАВНЕ!

ВВ могут производиться кустарным способом, с использованием доступных подручных материалов, что подтверждают их появление в районах локальных вооруженных конфликтов и расследование некоторых террористических актов. При этом создаются «гибриды» с использованием часовых механизмов и электронных датчиков, имеющихся средств инженерных боеприпасов. Подобные «изобретения» должны уничтожаться на месте обнаружения.

2.5. СРЕДСТВА ID ОБЕЗВРЕЖИВАНИИ И ЛИКВИДАЦИИ ОЗРЫВВООАСОЫХ УСТРОЙСТВ

Методы обезвреживания взрывных устройств и ВОП зависят от возможности обеспечения безопасности исполнителя. В нашей стране и за рубежом разрушение на дальности более 10 м производится путем расстрела из различных видов стрелкового оружия. Более сложным является разрушение взрывных устройств и ВОП, которые ограничиваются расстоянием менее 10 м.

Высокая чувствительность к удару взрывчатых веществ, вероятность срабатывания капсюля-детонатора или взрывателя, особенно при переходе из транспортного состояния в боевое, предъявляет повышенные требования к решению вопроса безопасности.

Эффективность воздействия поражающих элементов (высокоскоростная водяная струя, пули, осколки, кумулятивная струя) определяется их массо-кинетическими параметрами, формой и материалом.

Особое значение имеют параметры уязвимости взрывчатых веществ и ВОП:

1. Тип ВВ, температура и наличие примесей.
2. Тип взрывателя и наличие в его составе элементов неизвлекаемости и необезвреживаемости.
3. Ориентация взрывного устройства или ВОП относительно траектории поражающего элемента.
4. Материал, толщина и форма корпуса взрывного устройства или ВОП.

5. Наличие экранирующих конструкций или маскировочного слоя грунта.

При решении вопроса о применении работ по обезвреживанию и ликвидации необходимо учитывать присутствие примесей, повышающих чувствительность (толченое стекло) и понижающих ее (парафинов о-стеариновые смеси), а также примесей, повышающих и понижающих температуру (известно, например, что работы с замерзшим динамитом запрещены). Конденсированные ВВ в корпусе, непосредственно контактирующие с фубо обработанным металлом, существенно увеличивают вероятность инициирования взрыва основного заряда при воздействии.

Каждый конкретный случай требует индивидуального решения.

Обезвреживанке взрывоопасных предметов с помощью глубокого охлаждения

Применение данного метода зависит от типа и конструкции взрывателя ВОП. В механических взрывателях действие сверхнизких температур приводит к заклиниваю подвижных элементов или к их разрушению (иногда это может вызвать срабатывание взрывателя).

При охлаждении взрывателей замедленного действия, функционально действующих по принципу освобождения ударника или пробивания пластичного металла пружинным механизмом, увеличивается время процесса срабатывания взрывателя. В некоторых случаях это полностью исключает возможность срабатывания взрывателя.

Во взрывателях замедленного действия гидромеханического типа, срабатывание которых основано на освобождении ударника, после протекания вязкой жидкости через калиброванное отверстие в результате воздействия подпружинного поршня глубокое охлаждение блокирует их срабатывание, т. к. приводит к запустению рабочей жидкости.

В химических взрывателях химическая реакция замедляется, а при замерзании реактива останавливается.

В электрохимических взрывателях происходит замерзание электролита.

Во взрывателях с электронными компонентами и элементами питания воздействие сверхнизких температур существенно снижает параметры выходного напряжения, и взрыватель выходит из строя или взрывается.

Применение глубокого охлаждения рекомендуется в случаях, когда из достоверных источников известен тип взрывателя.

Самое глубокое охлаждение обеспечивает сжиженный газ типа жидкого азота с температурой — 196°С.

Обезвреживание взрывчатых устройств с электронными компонентами с помощью силового СВЧ-излучения

Направленное действие СВЧ-излучения с высокой плотностью потока, составляющего десятки милливатт на $см^?$, приводит к необратимому нарушению работоспособности транзисторов и электронных схем. Меньшая плотность потока СВЧ-излучения может привести к временному выходу элементов из строя с последующим восстановлением работоспособности схемы.

По проскальзывающим в иностранной печати данным СВЧ-излучение, несмотря на его отрицательное воздействие на биологические объекты, применяется при защите особо важных и правительственных учреждений и объектов, т. к. они приводят к срабатыванию некоторых типов электронных и электронно-механических взрывателей, особенно самодельных, не защищенных металлическим или пластиковым корпусом (пояса шахидов).

Средства защиты (подавления, блокировки) радиовзрывателей

Статистика последних лет показывает, что устройства с *радиолинейным управлением взрыва* (РУВ) находят все большее применение при террористических актах. Первоначально *радиовзрыватели* (РС) использовались для поражения медленно двигающихся или неподвижных объектов.

В настоящее время спектр «услуг» в этом направлении значительно расширился, операторы-террористы

«обрабатывают» быстро движущие цели. Достаточное удаление от места закладки взрывного устройства обеспечивает им безопасность и конфиденциальность. Сам прибор, передающий команды, может быть замаскирован под любой хозяйственный предмет (пачка сигарет, зажигалка, авторучка) и снабжен средством самоликвидации.

Установка взрывного устройства может производиться напарником или неизвестным исполнителю лицом, в силу своей профессии не вызывающим подозрения у охранных структур.

Принципы работы РУВ практически тождественны принципам работы автомобильной сигнализации, радиоуправляемых игрушек, радиотелефонов, раций, пейджеров. РУВ может сконструировать на месте любой радиолюбитель.

Противодействие радиолинии управления взрывом можно оценить по диапазонам используемых частот, дальности передачи радиосигнала, виду модуляции сигнала управления и способу кодировки команды.

В реальных условиях данная информация отсутствует, и противодействие основывается на следующих схемах.

1. Локализация возможных последствий взрыва обнаруженного и идентифицированного взрывного устройства с РУВ.

Взрывное устройство обнаружено с помощью собаки (дистанция до 0,5 м), нелинейного радиолокатора (дистанция 5 м) или металлодетектора (дистанция не более 1 м).

При счастливом стечении обстоятельств, отсутствии террориста-исполнителя, взрывное устройство с ВУР помещается в экранированную заземленную камеру и обрабатывается СВЧ-излучением, что связано с риском для оператора.

В других обстоятельствах исполнитель может подать радиосигнал с попыткой уничтожить оператора, а также носителя ВОП, если таковой имеются.

2. Воздействие на приемно-исполнительный прибор радиосигналом, закрывающим прием и обработку радиосигнала управления.

Принцип радиоэлектронного подавления (блокировки) приемно-исполнительных приборов РУВ заключается в создании мощных широкополосных, комбинированных радиопомех, оптимизированных для подавления рабочих частот различных видов РУВ в условиях отсутствия данных.

Параметр РУВ может быть определен сканирующим устройством в момент передачи сигнала радиоуправления, когда уже поздно принимать меры противодействия.

На основании анализа возможных схем построения и применения РУВ и рабочих частот их эксплуатации выявлено, что уровень помехи на приемно-исполнительных приборах в момент передачи сигнала радиоуправления должен иметь соотношение сигнал —помеха 3:1.

Обычный генератор помех обеспечивает формирование широкополосной заградительной помехи в диапазоне от 10 до 1000 МГц при суммарной мощности сигнала, подводимого к одной или нескольким антеннам, от 10 до 1000 Вт. Параметры значений спектральной плотности помех являются весьма малыми величинами. Полоса рабочего состояния большинства приемников и ВУР составляет 10 — 12 кГц, что позволяет сделать вывод о радиусе надежного подавления (блокировки) в несколько метров в зависимости от мощности генератора помех.

ВНИМАНИЕ!

Помехозащищенный РУВ может быть заблокирован, непомехозащищенный сработает на взрыв.

При блокировке помехозащищенного РУВ на расстоянии до 10 м присутствует вероятность:

1) наводки мощных электромагнитных полей в проводах электродетонатора;

2) пробоя перехода в транзисторе (регистре) электронного ключа взрывателя и замыкания электронного контакта электродетонатора.

Если масса взрывного устройства кругового или направленного поражения с металлическим наполни-

телем — более 1 кг, последствия для оператора могут быть трагичными.

Требования к приборам, осуществляющим блокировку ВУС, заложены в следующих принципах:

- исключение случаев провоцирования подрыва электронных взрывателей, в том числе и РУВ, при размещении блокиратора в непосредственной близости от ВОП;
- обеспечение максимально возможного радиуса блокировки РУВ, в том числе и с высоким уровнем помехозащищенности;
- отсутствие повреждений близлежащего электрооборудования;
- отсутствие внешних демаскирующих признаков, обеспечение скрытности их применения;
- возможность дистанционного управления;
- возможность модернизации оборудования путем расширения технических характеристик по диапазону рабочих частот, по увеличению выходной мощности, по видам и параметрам помех;
- обеспечение безопасности колонн транспортных средств в районах ведения боевых действий (опасность использования противником или незаконными формированиями РУВ и различных ВОП промышленного, военного и самодельного изготовления) выдвигает дополнительные требования к приборам блокировки;
- блокиратор РУВ должен иметь минимальную мощность излучения сигнала, чтобы противник не обнаружил прибор с помощью панорамного сканера. Из опыта инженерной разведки видно, что операторы, саперы, собаки, оборудование, транспортные инженерные средства уничтожаются противником в первую очередь;
- мощности, потребляемые генератором, должны обеспечиваться автономно, подключение к бортовым двигателям возможно только в исключительных случаях;
- стабильные данные выдают блокираторы РУВ серии «Персей».

Таблица 2.11. Результаты испытаний блокираторов РВ серии «Персей»

№	Тип РВ	Рабочая частота, МГц	Мощность передатчика, Вт	Вид модуляции	Минимальная дальность подавления РВ, м — («модель блокиратора РВ»)
1	На основе автомобильной охранной сигнализации «Сова» (Россия)	26,94	2	ЧТ (F1)	27—(«3 С») 56 — («2М») 56 — («4Т»)
2	Мелкосерийного промышленного производства на основе радиоуправляемых моделей (Япония). Широко применялся оппозицией в Афганистане в 1983-1988 гг.	26,99	5	АТ (А1)	42 — («3С») 42 — («2М») 45 — («4Т»)
3	Промышленного производства модель RS-284 разработки Кембриджского университета (Великобритания)	156,0	3	ЧМ (F-3)	27 — («3С») 37 — («2М») 37 — («4Т»)
4.	Автомобильные охранные сигнализации SILCON, SUN-1 (возможные аналоги РВ)	300... 306	0,1	ЧТ (F1)	70 — («3С») 13 — («2М») 75 — («2М+») 80 — («4Т»)

Примечания:

1. РВ считался подавленным, если при подаче не менее 22 радиосигналов управления он не сработал.
2. Расстояние между приемно-исполнительным и командно-передающим приборами РВ составляло 100 м.
3. Антенны приемно-исполнительного и передающего команды приборов РВ располагались таким образом, чтобы обеспечить наиболее благоприятные условия для передачи и приема радиосигналов управления.
4. Вид модуляции (тип передачи) сигнала:
   ЧТ (F1) — частотная телеграфия;
   АТ (А1) — амплитудная телеграфия;
   ЧМ (F3) — частотная модуляция.

Рабочие диапазоны излучения частот функционирования блокираторов (с использованием унифицированных каналов-модулей генераторов помех) серии «Персей», гарантирующие перекрытие рабочих диапазонов РУВ:

- 20-40 МГц;
- 40-80 МГц;

- 110-260 МГц;
- 260-700 МГц.

В связи с многочисленными опасениями относительно возможности выполнения РВ на базе сотовых и беспроводных офисных телефонов диапазонов 800 — 1900 МГц в блокираторах серии «Персей» могут размещаться дополнительные модули генераторов помех со следующими диапазонами излучения:

- 750- 1100 МГц;
- 1400- 1600 МГц;
- 1600-2000 МГц.

Оптимальное значение интегральной мощности сигнала, подводимого к антенне, в каждом канале с учетом рассмотренных выше требований не должно превышать 2,9 — 3,0 Вт (для диапазона 20 — 700 МГц). Из этих модулей компонуются конкретные варианты блокираторов РВ:

с 2 модулями — «Персей-2М» (20 ...40 МГц и 110 ...260 МГц);

«Персей-2М + » (40-80 и 260-700 МГц);

«Персей-2С» (аналогично изделию «Персей-2 М»);

«Персей-2C-f » (аналогично изделию «Персей-2М + »);

с 3 модулями — «Персей-3 С» (20 — 40, 110 — 260 и 260-700 МГц);

с 4 модулями — « Персей-4 Т» и « Персей-4 СТ» (20-40, 40-80, 110-260 и 260-700 МГц).

В дополнение к указанным приборам могут использоваться следующие модели блокираторов РВ:

«Персей-9» (750-1100 МГц);

«Персей-15» (1400-1600 МГц);

«Персей-18» (1600-2000 МГц);

«Персей-27» (750-1100 и 1600-2000 МГц).

Последние модели могут выполняться в переносном или стационарном вариантах.

В последнее время рекламируется «Радиола-96», разработанная фирмой Radel Ltd. Она оптимизирована по критерию «эффективность-стоимость» без указания конкретных технических возможностей.

Автор считает указанные средства противодействия РУВ наиболее приемлемыми в реальных боевых условиях. При этом следует отметить, что практически всеми странами мира ведутся работы по противодействию РУВ, к сожалению, без значительных результатов. Как исключение можно привести пример определения сетки рабочих частот и возможных кодовых комбинаций, радиосигналов управления на захваченных базах в Афганистане. Созданные радиотралы позволили подобрать код радиосигнала управления на конкретных рабочих частотах. Что позволило дать сигнал к срабатыванию мощных фугасов, дожидавшихся движения наших колонн с техникой.

Расстрел ВОП из стрелкового оружия

Этот метод нашел широкое применение у нас и за рубежом. Сама идея надежного разрушения ВОП как конструкции сводит на нет риск взрыва или приближает его к минимуму. Это особенно актуально при уничтожении ВОП в мирное время.

Воздействие высокоскоростным поражающим элементом (пуля) определяется его массо-кинетическими параметрами и параметрами ВОП.

ВВИМАННЕ!

Даже при проведении неоднократных идентичных процессов результат зависит от вероятности срабатывания.

Добавки толченого стекла или порошкообразных примесей резко увеличивают чувствительность ВОП к удару, такими же свойствами обладают жидкие ВВ, содержащие пузырьки воздуха.

Добавление в ВОП парафиново-стеариновой смеси снижает его чувствительность, что в реальных условиях приводит к тому, что ВОП не взрывается даже при неоднократном простреле.

Прострел производится пулями с большой начальной скоростью более 900 м в секунду из автомата АКМ пулями БЗ или БЗТ (калибр 7.62, патрон обр. 1943 г.)

или из пулемета НСВ-12,7 «Утес». Большую вероятность взрыва при простреле дают неэкранированные ВОП.

Вероятность взрыва экранируемых ВОП возрастает в геометрической прогрессии с увеличением числа попаданий, что происходит за счет образования мелкодисперсных высокочувствительных фракций ВВ.

Прострел, производимый пулями с относительно низкой начальной скоростью — 300 — 400 метров в секунду (пистолетные патроны, снайперская винтовка ВСС «Винторез», пистолеты-пулеметы «Клин», «Кипарис», малогабаритный автомат 9А-91) не вызывает взрыва неэкранируемых и экранируемых ВОП за исключением случаев попадания в капсюль-детонатор или промежуточный детонатор.

Прострел, производимый с первоначальной скоростью 350 — 400 м/с из гладкоствольного оружия калибра 12 с ручным перезаряжанием, снаряженного свинцово-сурьмяной или стальной дробью (картечью), рассчитан на механическое разрушение зарядов ВВ и ВОП.

Практика российских и зарубежных спецслужб показала, что вероятность взрыва определяется вероятностью попадания дробины в капсюль-детонатор или в промежуточный детонатор.

ВНИМАНИЕ!

В штатных инженерных боеприпасах взрывательное устройство обеспечивает задержку срабатывания капсюля-детонатора после поступления сигнала до 200—300 м/с. Интенсивность поражения ВОП может обеспечить условия разлета частей корпуса с учетом времени замедления. Этого можно добиться при использовании низкоплотных элементов типа воды и скорости не менее 1000 м/с.

Прострел должен производиться с помощью дистанционного управления, из укрытия или из бронированной машины типа танк, БТР, с обеспечением всех необходимых мер безопасности.

Разрушители ВОП близкого радиуса действия

Устройства разрушения ВОП с близкого радиуса действия, созданные у нас и за рубежом, действуют по следующему принципу: порохоствольное гидродинамическое устройство создает мощную гидравлическую струю. Дальность поражающей струи составляет 10 — 15 см. Это — гидродинамические разрушители.

Скорость струи 220 — 300 м/с, что позволяет ей разрушать ВОП в непрочных корпусах. Устройство может применяться со стойки, установленной на земле. В Великобритании это «Хантер» или SA91, в странах НАТО — «Пигстик» SA94 или L2A1, у нас — «Выстрел», «Выстрел М», «Выстрел 2М». При попадании гидравлической струи в проекцию капсюля-детонатора или промежуточного детонатора ВВ возможны инициирование детонации и взрыв основного заряда. Так же произойдет взрыв ВОП с элементами неизвлекаемости.

ВНИМАНИЕ!

Разлет осколков ВОП и разрушителя может составлять сотни метров!

Помимо гидродинамического метода используются разрушители, принцип действия которых основан на метании: свинцового ударника массой 200 г (MPD Великобритания), стального ударника из высокопрочной стали массой —300 г (EG-2 Швейцария), кумулятивной струи — заряды (ZL-100/01 и DNWHL 60 Австрия). Дальность действия — несколько метров.

В нашей стране разработан целый ряд разрушителей ВОП.

Переносная артиллерийская система для разрушения ВОП без инициирования детонации их основного заряда за счет стальной направляющей обеспечивает отстрел низкоскоростным «копьевидным» снарядом с проникновением в прочный корпус (противотанковая мина ПТМ — 3) и взрыв внутри мины порохового заряда. При этом мина разрушается без детонации основного заряда.

Также у нас разработаны и применяются разрушители ВОП, принцип действия которых основан на

использовании энергии кумулятивной струи и компактных поражающих элементов («Гейзер», «Тайфун», РВП-1, РВП-2, РВП-3, «Лилия»). Применение небольших навесок ВВ (20 — 30 г) позволяет использовать их вблизи зданий и сооружений. Все разрушители, за исключением «Линии», окончательно снаряжены боеприпасами, требующими соответственного хранения и перевозки. Разрушитель «Линия» предназначен для разрушения ВОП без инициирования детонации основного заряда. Он может быть изготовлен на месте с использованием штатных средств взрывания. Основа капсюли-детонаторы № 8-А с алюминиевой гильзой, или № 8-М с медной гильзой, или № 8-С со стальной гильзой. В качестве средства взрывания используются электродетонаторы ЭДП, ЭДП-р или зажигательные трубки типа ЗТП-50, ЗТП-150, ЗТП-ЗОО.

Основу разрушителя составляет кассета из энергопоглощающего материала (пенополиуретан, пенопласт) с отверстиями для капсюлей-детонаторов. Разрушитель «Линия» обеспечивает разрушение ВОП с безоболочными зарядами на основе шашек ТНТ, пластических и эластичных ВВ. Он хорошо зарекомендовал себя при разрушении ВОП в пластмассовых (мины типа МОН-50, ПИН), деревянных (мины типа ПМД) и тонкостенных металлических корпусах.

Дистанционное извлечение взрывателей

Механический прибор позволяет находящемуся в укрытии оператору вывернуть взрыватель с помощью троса. Применяется при разминировании авиационных бомб.

Выплавливание взрывчатых веществ

Устройства обеспечивают удаление ВВ в ВОП с заблокированным взрывателем. Сам процесс обеспечивается подачей на ВОП перегретой струи водяного пара.

2.6. РЕКОМЕОДАЦМ ВВ ОБЕЗВРЕЖИВАНИИ! САМОДЕЛЬНЫХ ВЗРЫВООПАСНЫХ ПРЕДМЕТОВ

Взрывное устройство осматривается с безопасной дистанции с использованием оптических приборов; особое внимание уделяется наличию проводов, датчиков цели, элементов инженерных боеприпасов, антенн, светододов, предохранительных чек и всех признаков ВОП, позволяющих его идентифицировать с ранее известными. В целях сбережения личного состава непосредственную идентифицикацию и обезвреживание ВОП желательно проводить скрытно.

Параллельно проводится работа по выявлению возможного «террориста-оператора» с системой РУВ.

Приводится в действие дистанционный блокиратор взрывателей; при наличии во взрывном устройстве непомехоустойчивого взрывателя может произойти взрыв. Дальность срабатывания 30 — 50 м. Дальность управления блокиратора не менее 100 м, время работы не менее 3 мин. После чего производится проверка местности на предмет минирования подступов к ВОП.

Особое внимание следует обращать на наличие растяжек; необходимо внимательно осмотреть второй конец растяжки, на предмет установки второго ВОП, срабатывающего при перерезании растяжки. Также необходимо определить степень его опасности. Визуальный поиск шггевидных растяжек, расположенных на поверхности грунта, — очень сложная задача. Такой поиск может производиться только в крайних случаях и только профессионалами.

Взрывные устройства с натяжными датчиками цели и растяжки уничтожаются с помощью «кошек» или удлиненных зарядов. Если их уничтожение невозможно (датчики цели, гранаты со снятой предохранительной чекой, неизвлекаемые мины), принимаются меры по локализации поражающих факторов действия взрывных устройств с их последующим уничтожением.

Поиск и обезвреживание ВОП в помещениях и других относительно замкнутых объемах может осуществляться только профессионалами: в этих случаях

невозможно обеспечить основное условие защиты — расстояние. Тяжелая контузия наносится при избыточном давлении более 0,1 атмосферы, смертельным является избыточное давление более 0,4 атмосферы

Начальная скорость ударной волны боевых и промышленных взрывных веществ составляет более 3000 м/с, металлических осколков, шариков и цилиндров, применяемых в минах, — от нескольких сотен до 1500 м/с.

Особую опасность представляют ВОП, размещенные выше уровня земли (подвешенные на стенах, закрепленные на мебели и других предметах). При их взрыве образуется известная саперам «маховая» ударная волна, избыточное давление которой по фронту превышает аналогичные параметры в других точках в 2 — 3 раза.

При отсутствии в ВОП осколочных факторов каждый метр удаления от него увеличивает шансы на выживание.

Использование собак и технических средств направлено на выяснение главного вопроса — есть взрывчатые вещества или нет. При положительном ответе принимаются необходимые меры по обеспечению безопасности, и ВОП уничтожается.

ГЛАВА III

ПОДГОТОВКА И ТАКТИКА ДЕЙСТВИЯ ИНЖЕНЕРНО-РАЗВЕДЫВАТЕЛЬНОГО ДОЗОРА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИНЖЕНЕРНОЙ РАЗВЕДКИ МАРШРУТОВ ДВИЖЕНИЯ ВОЙСК

РАЗВЕДКА II ЕЕ ICHEIIICTI

Опыт войн наглядно показывает, что в достижении победы в бою важная роль принадлежит разведке. Для решения поставленных задач командирам и штабам всегда необходимо иметь как можно более полные сведения о противнике и местности, которые добываются тактической разведкой. Большая часть разведывательных данных, необходимых командиру, будет поступать непосредственно от подразделений, ведущих боевые действия.

Разведка является важнейшим видом боевого обеспечения, без которого невозможно успешное решение задач спецподразделений МВД РФ. В настоящее время в системе оперативно-боевой подготовки спецподразделений МВД России разведывательная подготовка является самостоятельным предметом, имеющим свое специфическое содержание и частную методику обучения. Разведывательная подготовка находится в тесной связи с другими предметами обучения, особенно с тактической и огневой подготовкой, военной топографией.

Специальными подразделениями МВД России накоплен богатый положительный опыт разведывательной подготовки личного состава. Однако этот опыт с учетом происходящих изменений в военном деле еще недостаточно обобщен и систематизирован, а по отдельным вопросам практики подготовки подразделений для ведения разведки нет единства взглядов.

В настоящее время возрос объем задач, решаемых разведкой. Вместе с тем сроки их выполнения значительно сократились. Повысились требования, предъявляемые к разведке по точности определения координат объектов (целей) противника и времени передачи данных, что обусловило необходимость дальнейшего совершенствования подготовки сотрудников для действий в разведке в напряженной обстановке, на любой местности, днем и ночью.

Основными путями решения задач разведки в подразделении являются: продуманная организация разведывательной подготовки при постоянном ее комплексировании с тактической подготовкой и другими предметами обучения; повышение качества и эффективности каждого занятия; привитие личному составу твердых знаний, умений и навыков в овладении приемами и способами добывания разведывательных сведений.

Автором предпринята попытка обобщить практический опыт, накопленный нашими подразделениями и лично авторохМ при проведении боевых операций в районе Северного Кавказа.

3.1. Всиовы организации и разведывательных действий личного состава спецподразделений МВД *99*

Разведка — важнейший вид боевого обеспечения, который организуется и ведется в любых условиях с целью добывания сведений о противнике и местности в районе предстоящих действий.

Основные требования, предъявляемые к разведке:

- целеустремленность — подчинение интересам выполнения боевой задачи;
- непрерывность — ведется непрерывно в любое время суток и года, на любой местности и при любой погоде;
- активность — ведется решительными, нешаблонными методами, добывание сведений своевременно и оперативно;
- скрытность — строгое сохранение тайны всех мероприятий по организации, проведению и подго-

товке разведывательных действий от противника и своих войск (меньше знаешь, крепче спишь);
- достоверность — точность в определении тактических свойств местности и координат разведываемых целей.

Вбщие принципы организации разведывательных действий

Личный состав подразделений, выделенных в разведку, должен действовать смело и скрытно, проявлять находчивость, инициативу и военную хитрость, добывать к установленному времени разведывательные сведения и своевременно их докладывать.

Сведения о средствах ядерного и химического нападения противника, о резких изменениях в его действиях и новых средствах борьбы докладываются немедленно.

Доклады о результатах разведки должны быть своевременными, достоверными и краткими. В них обычно указывается: какой противник, когда и где обнаружен, характер его действий; где находится подразделение, ведущее разведку; что командир решил делать в дальнейшем.

Командирам подразделений, назначенных в разведку, запрещается иметь на топографических картах какие-либо данные о своих войсках, а всему личному составу — личные и служебные документы.

Виды разведки:

- агентурная;
- воздушная и аэрокосмическая;
- артиллерийская;
- радиолокационная;
- звуковая;
- радиотехническая;
- инженерная;
- радиационная и химическая;
- войсковая.

Разведывательные органы

Разведывательный лозор — как правило, разведывательный взвод (иногда со средствами усиления), действующий на удалении до 15 км от своих войск.

Боевой разведывательный дозор обычно высылается в составе усиленного взвода и действует перед фронтом или на одном из флангов на удалении, обеспечивающем его поддержку огнем и наблюдением за его действиями, но не более 10 км от главных сил.

Дозорное отделение (группа) — обычно высылается от подразделения, назначенного в разведку, но может действовать и самостоятельно в отрыве от главных сил на удалении, обеспечивающем наблюдение за его действиями и огневую поддержку.

Наблюдательный пост (наблюдатели) выставляется от всех действующих подразделений и ведет постоянную разведку наблюдением (в условиях плохой видимости и ночью — подслушиванием) в указанных полосах и секторах; на блокпостах и заставах наблюдение ведется вкруговую.

Разведывательный отряд назначается для проведения разведывательных мероприятий в полосе ответственности соединения (части) в составе батальона (роты).

3.2. ТАКТИКА ВЕДЕНИЯ РАЗВЕДЫВАТЕЛЬНЫХ ДЕЙСТВИИ

Разведывательные сведения добываются наблюдением, подслушиванием, разведывательными засадами, налетами, опросом местных жителей, допросом пленных и перебежчиков, изучением захваченных у противника документов, образцов вооружения и техники и другими способами. Сведения о противнике могут быть получены также от вышестоящего штаба,, приданных подразделений и от соседей.

Остановимся подробнее на анализе основных способов ведения войсковой разведки.

§1. Наблюдение

По мнению специалистов, на сегодняшний день данный способ разведки является основным, т. к. позволяет получать наиболее полные и достоверные сведения о противнике, его вооружении и методах действия.

Основной способ ведения разведки, осуществляемый наблюдателями и наблюдательными постами и обеспечивающий получение наиболее полных и достоверных сведений о противнике и местности. Его преимущества: быстрота развертывания, быстрота и точность определения целей, простота и надежность в работе, длительность и непрерывность.

Наблюдение позволяет уточнить начертание переднего края, опорные пункты и позиции огневых средств в них, изучить характер местности в полосе действий на глубину видимости, а также установить:

- места огневых позиций;
- силы, состав и группировку противника на просматриваемую глубину;
- место инженерных сооружений;
- место пунктов управления;
- характер действий противника (подготовка к наступлению, переход к обороне, подход, отход, перегруппировка и т. п.), а также некоторые признаки подготовки противника к применению оружия массового поражения.

Разведывательные признаки целей (объектов противника)

Успех разведки во многом зависит от знания основных разведывательных признаков, по которым можно обнаружить противника и определить характер его действий.

К разведывательным признакам относятся:

- характерные очертания;
- цвет объектов;
- тени на самих объектах и тени от объектов;
- характерное расположение объектов;
- отблески от стекол;
- признаки деятельности;
- следы деятельности;
- периодическое появление и исчезновение в определенном месте людей (машин);
- блеск оптики;
- движение одиночных людей в одно и то же время (или с определенной периодичностью);

- появление новых местных предметов (изменение очертаний);
- выброшенная земля (обычно с желтоватым оттенком) вдоль линий траншей;
- смотровые щели (амбразуры) — темная полоса на местном предмете;
- струи дыма от костров (печей);
- тропы в нежилой местности;
- обихоженные входы в пещеры, спуски в лощины, овраги;
- остатки бивуаков (кострища, укупорка боеприпасов, гильзы, патроны, бинты и т. д.);
- минно-взрывные заграждения (мины, растяжки, линии управления, плохо замаскированные мины (пожухлая трава, проседание грунта);
- детали упаковки;
- видимые признаки огня из стрелкового оружия и минометов;
- особое внимание нужно обращать на следы работы снайперов (подготовленные позиции, метки на стенах и вдоль дорог, радиообмен, характер ранений).

Наблюдательный пост — группа служащих, выполняющая задачи разведки наблюдением с места, оборудованного в инженерном отношении.

В состав наблюдательного поста назначаются 2 — 3 наблюдателя из числа подготовленных для этого сотрудников; один из них назначается старшим.

Наблюдатель обязан:

- знать разведывательные и демаскирующие признаки объектов и целей (основных видов вооружения и техники, особенно средств массового поражения, инженерных сооружений и заграждений, элементов боевого порядка и др.), подготовки противника к применению оружия кассового поражения, к наступлению, отходу и др.;
- знать приборы наблюдения, готовить их к работе, содержать в исправности и уметь пользоваться ими, в т. ч. ночью;
- знать ориентиры, условное наименование местных предметов и уметь быстро находить их на местности;

- вести непрерывное наблюдение за противником, отыскивать объекты (цели), определять их местонахождение относительно ориентиров (полярные координаты), своевременно докладывать о результатах наблюдения командиру подразделения (старшему наблюдательного поста) и записывать в журнал наблюдения;
- знать сигналы управления и оповещения;
- соблюдать на посту строжайшую дисциплину и выполнять требования маскировки.

Старший наблюдательного поста руководит действиями наблюдателей:

- определяет порядок непрерывного наблюдения;
- организует оборудование хместа для наблюдательного поста;
- проверяет исправность приборов наблюдения и средств связи;
- контролирует работу наблюдателей;
- выполняет обязанности наблюдателя;
- записывает результаты разведки в журнал наблюдения;
- наносит их на карту (схему) и в установленное время докладывает командиру.

О резких изменениях в положении и действиях противника, об обнаруженных важных объектах (целях), о радиоактивном, химическом, бактериологическом (биологическом) заражении местности старший наблюдатель докладывает немедленно.

Требования к месту расположения и оборудованию наблюдательного поста

Наблюдательный пост располагается, как правило, в боевых порядках подразделений. Внешне место наблюдательного поста ничем не должно отличаться от окружающей местности. При расположении на местности с большим количеством местных предметов место наблюдательного поста может оборудоваться в виде характерного местного предмета (куста, пня, кочки, крупного камня, развалин и т. п.).

Место НП должно обеспечивать:
- хороший обзор местности;
- скрытые подступы;
- размещения личного состава, приборов и техники;
- незаметность для наблюдения противника;
- обзор расположения противника на возможно большую глубину;
- наблюдение за действиями своих подразделений и возможность скрытного выдвижения в их расположение.

Место для наблюдения оборудуется личным составом наблюдательного поста.

В зависимости от имеющегося времени и наличия строительного материала оно может быть оборудовано в виде открытого окопа или окопа с противоосколочным перекрытием и смотровой щелью.

Документация наблюдательного поста

Основными документами наблюдательного поста являются:
- крупномасштабная карта или схема местности (схема местности представляет собой простейший чертеж, на который наносятся место наблюдательного поста, ориентиры, сектор наблюдения, характерные особенности рельефа и некоторые наиболее важные местные предметы);
- журнал наблюдения.

Материальное оснащение личного состава НП

Личный состав обеспечивается:
- приборами наблюдения;
- крупномасштабной кодированной картой или схемой местности;
- журналом наблюдения;
- компасом;
- фонарем;
- часами;
- средствами связи и подачи сигналов оповещения;
- приборами наблюдения.

ДЛЯ работы в ночных условиях наблюдательные посты или наблюдатели обеспечиваются приборами ночного видения, средствами освещения местности.

•остановка задачи расчету 11

Задача наблюдательному посту ставится на местности командиром, организующим разведку. При постановке задачи указываются:

- сектор наблюдения, на что обращать особое внимание;
- ориентиры (обычно 5 — 7);
- порядок инженерного оборудования и маскировки;
- сведения о противнике и своих подразделениях;
- состав поста и средства наблюдения;
- место наблюдательного поста;
- направления вероятного поддета самолетов (вертолетов) противника;
- порядок доклада результатов наблюдения;
- сигналы управления и оповещения.

Задача, поставленная наблюдательному посту, записывается в журнал наблюдения.

Режим работы

При смене старший наблюдатель сменяемого поста:

- лично знакомит старшего наблюдателя сменяющего поста с обстановкой и поставленной задачей;
- на местности показывает передний край обороны противника и своих войск, обнаруженные огневые средства, заграждения и другие объекты в расположении противника, сектор наблюдения, ориентиры, закодированные местные предметы и расстояния до них;
- сообщает характерные особенности в поведении противника и в организации службы наблюдения на данном участке;
- наблюдательный пост выполняет задачу до установленного командиром срока или до смены его другим составом наблюдательного поста:

- в первом случае старший наблюдатель докладывает командиру о выполнении поставленной задачи и только с его разрешения прекращает наблюдение;
- во втором случае наблюдательный пост прекращает наблюдение после смены.

Связь с наблюдательным постом организуется распоряжением и средствами командира.

Способы и приемы определения расстояний до предполагаемых целей при отсутствии дальномера

По формуле тысячных; Д = Н/Ух1000 (где Н — линейный размер предмета, У — угловой размер предмета в делениях угломера (в тысячных), Д — дальность до предмета).

Примерные линейные размеры предметов:
- голова человека — 30 см;
- грудная фигура человека — 50 см;
- поясная фигура человека — 70 см;
- фигура человека без ног — 1м;
- фигура человека в рост на траве — 1,5 м;
- окно городского дома — 1,5 м;
- легковой автомобиль — 1,5 м;
- фигура человека в рост — 1,7 м;
- грузовой автомобиль — 2 м;
- БТР, всадник — 2,2 м;
- танк — 2,9 м;
- деревянный столб линий связи — 6 м:
- одноэтажный дом — 7,8 м;
- расстояние между деревянными столбами линий связи — 50—60 м;
- расстояние между опорами ЛЭП — 100 м.

Визуально — по признакам примерной видимости предметов:
- колокольни, башни, большие дома — 13 — 18 км;
- населенные пункты —10—12 км;
- заводские трубы — 6 км;
- отдельные дома — 5 км;
- окна в домах без деталей — 4 км;

- трубы на крышах — 3 км;
- стволы деревьев, столбы, люди (в виде точек) — 1,5 км;
- движение ног человека — 700 м;
- переплеты в окнах — 500 м;
- движение рук, голова человека — 400 м;
- оружие, части одежды, овал лица — 250 — 300 м;
- пуговицы и пряжки, детали оружия — 150— 170 м;
- черты лица, кисти рук — 100 м;
- глаза (в виде точек) — 70 м;
- белки глаз — 20 м.

По слуху (в ночное время)

По разнице во времени между засеченной вспышкой выстрела и звука выстрела по формуле: Д = Т/3 (в км), где: Т — время от вспышки выстрела до звука выстрела в с, Д — дальность до объекта.

Предельная слышимость звуков в ночное время:

- шаги — 30 м;
- кашель — 50 м;
- разговор— 100 —200 м;
- рубка деревьев — 300 — 400 м;
- движение автомобиля по грунту — 500 м;
- вбивание кольев (стук молотка) — 800 м;
- крик, падение деревьев — 1000 м:
- стук весел о борт лодки, движение автомобиля по шоссе — 1000- 1500 м;
- стрельба из автомата — 2000 м;
- гудок автомобиля, стрельба из крупнокалиберного пулемета — 3000 м;
- движение танков, БМП, стрельба из миномета — 3000-4000 м;
- стрельба орудия — 6000 м;
- стрельба дивизиона (батареи) — 15 000 м.

§2. ЗАСАДА

Засада — способ ведения разведки, который заключается в заблаговременном и скрытном расположении разведывательного органа на выгодном в тактическом отношении рубеже, на вероятном направлении появления противника для внезапного нападения на него.

Засада — не только способ ведения разведки, но и наиболее распространенный способ борьбы с незаконными вооруженными формированиями.

При выполнении разведывательных действий целью засады является захват пленных, документов, образцов вооружения, боевой техники и снаряжения.

Объекты нападения:

- одиночные солдаты, офицеры;
- группы противника, следующие в пешем порядке, на транспортных средствах и боевых машинах;
- пункты управления;
- вооружение и боевая техника противника, находящиеся в движении.

Принципы организации засады:

- умелый выбор позиции и использование местности;
- тщательная маскировка, обеспечивающая внезапность нападения;
- четкое распределение и твердое знание своих обязанностей личным составом;
- организация эффективного взаимодействия;
- быстрая и точная реакция командира на изменения в обстановке;
- способность командира и личного состава организовывать засаду в короткие сроки практически на любой местности на подразделение равного или даже превосходящего по силе противника;
- быстрота отрыва от противника: после выполнения задачи подразделение должно стремиться действовать бесшумно и скрытно (без открытия огня, применения гранат и т. п.).

Засада организуется в местах:

- затрудняющих противнику быстрое развер гывание и выход из-под огня;
- обеспечивающих возможность максимально близкого расположения группы захвата к месту пред-

полагаемой остановки подразделения (машины) противника;
- обеспечивающих скрытное расположение разведчиков и внезапность их действий;
- имеющих хорошие условия для наблюдения, ведения огня и скрытного отхода после выполнения задачи.

Засада может устраиваться в глубине расположения противника, на его переднем крае, перед передним краем наших передовых подразделений, в расположении своих войск.

Засада обычно организуется вблизи дорог, троп, у мостов, переправ и проходов в заграждениях, у источников воды, у преднамеренно поврежденных линий связи, на перевалах, в дефиле, ходах сообщения и в других местах, где наиболее вероятно появление одиночных солдат или небольших групп противника.

В лесистой местности для засады наиболее удобны поляны, участки небольших и низкорослых посадок, а также перекрестки дорог и просеки в глубине леса.

В населенных пунктах сельского типа — повороты и расширения улиц, удаленные от окраин.

В безлесной местности — места пересечения оврагов и промоин дорог, населенные пункты, участки лесопосадок.

Порядок постановки боевой задачи командиру разведподраздедения

Задача ставится на местности или по карте, при этом указываются:
- сведения о противнике;
- место и время засады;
- задача подразделения **PI** порядок действий после ее выполнения, а при необходимости порядок поддержки действий отделения огнем;
- сигналы оповещения, управления и взаимодействия;
- пропуск и отзыв;
- при устройстве засады ночью — порядок использования приборов ночного видения;

- командиру подразделения может быть указан порядок подготовки к действиям.

Нередко возникает необходимость командиру разведывательного органа самому принимать решение на организацию засады уже в ходе ведения разведки. Такой способ практикуется, когда на направлении ведения разведки или в полосе действий появляется объект, удобный для захвата.

Принципы оценки обстановки

Оценивая обстановку, командир должен изучить:

- состав, положение противника и возможный характер его действий;
- состояние, обеспеченность и возможности взвода;
- условия местности в районе организации засады, ее защитные и маскирующие свойства;
- выгодные подступы к месту засады и пути отхода взвода после выполнения задачи;
- время суток и состояние погоды.

Командир разведподразделения, организуя засаду, в боевом приказе определяет:

- сведения о противнике (состав, положение и характер действий);
- задачу подразделения;
- задачи группам, их состав и места дислокации;
- места расположения боевой машины, личного состава (групп) и их задачи;
- ориентиры;
- порядок подготовки и маскировки позиций;
- позиции (места расположения) огневых средств;
- время готовности к выполнению задачи;
- порядок действий при появлении противника и после выполнения задачи;
- сигналы оповещения, управления и взаимодействия и порядок действий по ним;
- порядок отхода в пункт сбора;
- порядок эвакуации раненых и убитых, доставки пленных, документов, образцов вооружения и боевой техники;

- порядок действий отделения в случае обнаружения засады противником;
- свое место и место заместителя при действиях в засаде.

Порядок выдвижения к месту засады:
- выдвижение осуществляется обычно ночью;
- к месту засады подразделение выдвигается в таком построении, которое обеспечивает скрытность передвижения и боевую готовность на случай внезапной встречи с противником;
- под прикрытием парных дозорных, высылаемых вперед, в тыл и на фланги;
- при обнаружении мелких групп НФВ дозор докладывает командиру и, скрываясь от боевиков, продолжает выполнение задачи;
- при обнаружении боевиками дозора личный состав действует решительно и после уничтожения боевиков совершает отвлекающий маневр, выходит в район засады;
- особое внимание при подходе к месту засады следует обратить на маскировку следов, для чего подход осуществляется со стороны, противоположной появлению противника;
- с выходом в район засады дозор осматривает место, обращая внимание на высоты, естественные укрытия, где могут находиться боевики;
- при организации засады в городских кварталах подразделение, назначенное в засаду, используя подземные коммуникации, проходя и проломы в зданиях, заборах, скрытно выдвигается в район засады.

Боевом расчет. Расположение подразделения в засаде

С выходом к месту засады организуется круговое наблюдение, личный состав подразделения занимает позиции на местности, а кОхМандир, изучив обстановку, намечает порядок действий личного состава и ставит задачу.

Получив и уяснив задачу, личный состав подразделения располагается в указанном месте, тщательно маскируется, организует систему огня и наблюдение.

Подразделение для действий в засаде, как правило, делится на группы нападения (захвата), огневого обеспечения и наблюдателей. Состав групп и их возможный характер действий командир отделения определяет заранее при подготовке к действиям в разведке. В целях сокращения времени на организацию разведки и боя командир проводит строевой расчет. Строевым расчетом определяется возможный характер действий, задача каждого разведчика на случай выполнения непредвиденных задач.

Группы нападения

Для захвата пленных, документов и образцов вооружения назначается группа нападения (захвата) из сотрудников, владеющих приемами рукопашного боя, обученных меткому метанию гранат на большую дальность.

Способ нападения из засады зависит от ее цели, условий обстановки, сил противника и состава подразделения, проводящего засаду. Нападать из засады можно бесшумно, а также после нанесения противнику внезапного огневого поражения с последующим захватом пленных, документов, образцов вооружения и боевой техники. Основные правила действий — скрытность и внезапность.

Если нападение совершается на одиночных солдат и офицеров или на мелкие группы противника, то группу нападения целесообразно подпускать к центру расположения засады, а затем по сигналу командира внезапно нападать на них и захватывать в плен.

Более крупные группы и отдельные боевые машины противника отделение подпускает на близкое расстояние и по сигналу командира открывает по ним огонь. Под прикрытием группы огневого обеспечения группа нападения смело и решительно нападает на противника и захватывает пленных. Документы, обнаруженные при осмотре убитых, пленных и машин,

изымаются. Условные знаки (эмблемы) на боевой технике запоминаются, а при возможности — зарисовываются.

Группа захвата

В группу захвата назначается наиболее подготовленные сотрудники, владеющие приемами рукопашного боя и умеющие бесшумно захватывать пленных. Они располагаются обычно в центре засады как можно ближе к предполагаемому месту нападения на противника.

В ходе подготовки кроме приемов захвата пленного личный состав группы захвата должен быть обучен метанию ручных гранат и стрельбе из автомата на малой дистанции по целям, появляющимся внезапно и на короткое время, и умению быстро извлечь объект захвата из бронетранспортера или танка

Группа захвата совместно с группой нападения уничтожает бронеобъекты и огневые средства после чего броском, сблизившись с противником, захватывает пленного документы, образцы вооружения.

При необходимости (устройство засады на превосходящее по силам подразделение и др.) группа захвата может делиться на подгруппы — захвата и прикрытия. С выполнением задачи группа захвата отходит первой.

Группа огневого обеспечения

Задачи группы огневого обеспечения:
- подпустив противника вплотную, внезапно обрушивает на него всю мощь огня, деморализует его и не дает развернуться в боевой порядок;
- прикрывает фланги группы нападения;
- предотвращает отход противника с места засады и подход свежих сил;
- обеспечивает отход личного состава с места засады;
- по команде командира участвует в уничтожении бронеобъектов и огневых средств противника совместно с остальными группами.

В состав группы включаются солдаты, умеющие метко бросать гранаты, уверенно вести меткий огонь и действовать холодным оружием в б\ижнем бою.

Огневые средства на позициях нужно располагать таким образом, чтобы использовать их огонь с максимальной эффективностью и интенсивностью за короткое время.

Группа наблюдения

Наблюдатели выставляются от места засады на расстояние зрительной связи с задачей своевременно предупредить командира о появлении противника и приближении его к месту засады. Они назначаются из числа солдат, обладающих острым зрением, хорошим слухом и умеющих пользоваться приборами наблюдения, особенно приборами ночного видения.

Место наблюдения выбирается с таким расчетом, чтобы с него обеспечивался хороший обзор как в сторону противника, так и в сторону расположения засады.

О подходе противника наблюдатели бесшумно, установлеиным сигналом предупреждают командира подразделения.

Группа минирования (разминирования) — формируется из числа приданных саперов.

Бронегруппа формируется, если выход в район засады осуществляется на БТР (БМП). Она размещается скрытно в районе засады, обеспечивая быстрый выход к месту засады, а также отход личного состава после выполнения задачи.

Ташка разведподразделения посде выполнения задачи

После выполнения задачи разведподразделение присоединяется к своему подразделению или продолжает выполнять ранее поставленную задачу.

Если противник не обнаружил засады, отход совершается скрытно.

Если противник обнаружил разведчиков и начал преследование, первой отходит группа нападения (захвата) с захваченными пленными и документами. Группа огневого обеспечения и наблюдатели прикрывают отход, уничтожая противника огнем и гранатами. Оторвав-

шись от преследования, отделение продолжает выполнять поставленную задачу.

Особенности устройства и проведения засады в условиях ограниченной видимости (ночью):

- усложняется ориентировка .личного состава в районе засады;
- сложнее выбор места расположения отделений;
- наличие у противника приборов ночного видения предъявляет дополнительные требования к маскировке боевой техники и личного состава, усложняется управление взводом;
- в то же время ночь способствует внезапности нападения и значительно облегчает скрытный отход после выполнения задачи;
- позиции групп командир определяет лично;
- задачи командирам групп ставятся непосредственно на месте засады, при этом особое внимание уделяется секторам огня и местам дислокации;
- определяется порядок применения приборов ночного видения;
- особое внимание уделяется маскировке нагретых поверхностей машин, для чего со стороны противника создается сплошная маска из ветвей и плащ-палаток (маскировка проверяется с помощью приборов ночного видения);
- при устройстве засады ночью группы следует располагать на сокращенных интервалах, ближе к вероятному пути движения противника, как правило, по одну сторону от дороги, чтобы исключить поражение огнем друг друга;
- пункт сбора ночью назначается вблизи позиции, при необходимости может указываться порядок его обозначения.

Действия подразделения, попавшего в засаду

В случае повреждения техники, потери личного состава с брони — вступить в оборонительный бой и по возможности перейти в наступление «снизу-вверх». Боевая практика показывает, что ведение только одних

оборонительных действий приводит к намного большим потерям, чем при действиях наступательно-агрессивных. Если не атаковать противника, стреляющего из засады, а оставаться на месте, это может привести к полному уничтожению личного состава.

Как показывает практика, при агрессивной атаке «снизу-вверх» партизаны, почувствовав тренированного и умелого противника, предпочитают не испытывать судьбу и отходят с позиций. Кроме того, при наступлении «снизу вверх» вы уходите с открытой дороги и только этим значительно снижаете свои потери.

При открытии огня противником из засады необходимо: открыть огонь из всех видов оружия по вероятным местам расположения огневых средств, наблюдателей — трассирующими (либо «ИЗ») патронами. Стрельбу вести длинными очередями (первый магазин, лента). **Создать так называемый «огневой еж». Давить огнем!**

Командиру РД доложить о попадании в засаду по личной радиостанции; а одновременно наводчик (водитель, водитель-механик) должен сообщить по бортовой радиостанции о попадании в засаду старшему начальнику установленным коротким сигналом с указанием места боя, что позволит командованию незамедлительно прийти на выручку.

Заместителю командира РД сообразно обстановке — очередь трассирующих в зенит, сигнальную ракету «обозначение места попадания в засаду, обстрела РД противником».

Личному составу РД после «отстрела» первого магазина применить дымовые гранаты, перезарядить оружие, продолжить обстрел вероятных огневых позиций противника патронами «ПС» («ПЗ»); пулеметчикам вести огонь непрерывно (первые 50 патронов в ленте — грассирующие, остальные — «ПС» или «ПЗ»). Применить подствольные гранатометы.

Дальнейшие действия командира РД: если техника не имеет значительных повреждений, а личный состав с брони не потерян, увеличить скорость, выйти из-под огня, вызвать огонь артиллерии (провести наведение авиации) для огневого поражения противника

и вероятных путей его отхода; в случае подрыва (повреждения) техники либо потери личного состава с брони, прикрываясь дымами, организовать оборону, вынос раненых из-под огня противника, вызов помощи со стороны главных сил и доведение обстановки до вышестоящего командования с одновременным ведением интенсивного огня по вероятным местам расположения огневых средств противника.

У командира подразделения, назначенного в РД (ОРД) и попавшего в засаду, основным фактором, влияющим на успех боя, является выигрыш времени и перехват инициативы у противника, что позволяет оценить обстановку, принять решение на бой либо выход из него и провести это решение в жизнь.

Дальнейшие действия л/с колонны: спешивание и последующее за ним оборонительное развертывание необходимо осуществлять быстро, невзирая на потери и другие обстоятельства. Позиции за укрытиями надо стараться занять с той стороны дороги, откуда стреляет противник, д^я возможных агрессивных наступательных действий.

Все вышеописанное было разработано немецкими егерями во время Второй мировой войны; ими же был установлен временный норматив для спешивания и оборонительного развертывания:

- открыть борта — 2 с;
- сбросить мешки с песком и одновременно покинуть машину— 2 с;

итого на спешивание — 4 с.

Почему именно 4 с? Это время срабатывания партизанской гранаты.

Далее:

- пулеметчик под прикрытием мешков с песком открывает огонь — 2 с;
- еще через 2 с открывает огонь стрелок из-под заднего колеса;
- покинувшим машину егерям добежать до укрытия — 4 с (с момента спешивания);
- найти цель и открыть огонь— еще 3 с.

Итого с момента остановки машины через 6 с открывал огонь пулеметчик, а общее огневое организо-

ванное сопротивление начиналось не позднее 15 с (с начала обстрела противником).

При ведении атакующих действий «снизу-вверх» в первую очередь следует обращать внимание на близкие к дороге места «зеленки» или скальные нагромождения: там может скрытно находиться группа нападения противника, в то же время как партизанский пулеметчик (или отвлекающая группа) ведет прикрывающий (отвлекающий, беспокоящий) огонь откуда-то сверху. Этого пулеметчика берет на себя ваш пулеметчик, стреляющий из-за мешков с песком из кузова машины или из-за машины. Ваша задача — обработать автоматным огнем «зеленку» (если она есть) и забросать гранатами скальные придорожные нагромождения. Это надо сделать обязательно, даже если оттуда и не стреляют. Ваша задача — занять «зеленку» и нагромождения камней под свое укрытие — этим вы тоже снизите свои потери.

Наступление в гору ведется двумя подгруппами, примерно на одинаковом уровне. Расстояние между этими подгруппами должно обеспечивать взаимную поддержку огнем, потому что в скалах сплошь и рядом существуют зоны невидимости (мертвые, не простреливаемые пространства за камнями).

Поддержка всеми возможными огневыми средствами из колонны производится непрерывно снизу-вверх через головы своих.

Огневая поддержка из колонны стремится прежде всего вызвать камнепад на головы противника и ведется до тех пор, пока на позициях противника не начали рваться гранаты своих.

По достижении атакующими группами позиций противника производится наступательное гранатометание. При этом гранаты забрасываются выше позиций, чтобы вызванный взрывом камнепад накрыл конкретную позицию или чтобы граната скатилась к противнику за его укрытие. По этим же причинам старайтесь забросить гранату вверх, чтобы не попасть под вызванный его камнепад. Разумеется, надо учитывать и безопасность товарищей рядом с вами.

если есть возможность, следует забраться на находящуюся рядом высотку, оказаться выше противника. В таком случае его легко можно подавить огнем снайпера и пулеметчика: в горах кто выше, тот и прав.

Если есть возможность, вызвать вертолеты огневой поддержки. Это наиболее действенное средство при бое в горах! Но обязательно обозначить себя цветным дымом, заранее обусловленного цвета, чтобы вертолетчики не ударили по своим. Обязательно обеспечить вертолетам точное целеуказание. Это делается трассирующими или сигнальными ракетами. Немцы в Югославии, американцы во Вьетнаме и русские в Афганистане для этой цели в колоннах имели обученных авианаводчиков и корректировщиков артиллерийской стрельбы.

Штурмовые перемещения «снизу-вверх» желательно (если позволяет возможность) не проводить строго снизу-вверх. Лучше продвигаться наискось, имея скат горы по левую руку. Так легче и результативнее стрелять с правового плеча снизу-вверх-налево. Ваши укрытия будут постоянно находиться слева от вас и будут эффективно вас защищать. Противника, засевшего за камнем рядом, достают, выставив оружие в его сторону на вытянутых руках и не подставляясь более ничем.

Выигрыш времени достигается своевременным и одновременным открытием огня из всех видов оружия всем личным составом с брони, трассирующими патронами (патронами «ПЗ»), т. к. в движении на технике это позволяет:

— быстро подвести «трассу» к вероятным местам расположения огневых позиций противника, его наблюдателей;
— оказать на него психологическое давление (в бою человек «боится не того, что свистнуло, а того, что летит»);
— оказывает психологически мобилизующее влияние на личный состав (ясно виден результат — степень накрытия огнем вероятных мест расположения противника позволяет подавить его огневое нападение).

Личный состав находится на технике, а значит, ясно виден противнику, маскировка от которого в первые секунды боя отсутствует. Поэтому применение трассирующих боеприпасов целесообразно и для морального подавления противника, и для указания цели главным силам, следующим за РД (ГПЗ), в течение первых секунд огневого контакта до спешивания с брони либо до увеличения скорости и отрыва от противника (выхода из боя);

применением дымов, скрывающих личный состав от прицельного огня противника в первую минуту боя, что приводит к резкому изменению обстановки для противника (возможен выход подразделения, попавшего в засаду, во фланг и тыл огневых позиций противника), к утрате стрелками противника групповых, ясно видимых целей;

интенсивным продолжением стрельбы по противнику трассирующими патронами одним-двумя назначенными опытными военнослужащими подразделения, попавшего в засаду, с целью отвлечения на себя огня противника, с быстрой сменой надежных укрытий и перемещением в сторону от основного подразделения (в бою самое главное — увидеть, куда стрелять; именно на этом строится расчет на отвлечение в первые секунды боя стрелков противника от основных сил РД), что позволяет командиру выиграть время для оценки обстановки, а личному составу РД (ОРД) совершить маневр-перебежку при переносе огня противником на ясно видимую цель (стрелков трассерами);

плотным ведением огня после спешивания личным составом РД — только с применением патронов «ПС» или «ПЗ» с одновременным занятием обороны либо совершением маневра и маскировки (рассредоточением по фронту и в глубину);

применением специального съемного укрытия (условное наименование — «Скорлупа»), устанавливаемого на броне, что позволяет значительно снизить степень поражения личного состава от огня противника.

•одготовка грузовой техники

Для обеспечения большей «живучести» колонны машины в ней надо подготовить. Прежде всего снять тент и дуги, его поддерживающие (немцы в Югославии, американцы во Вьетнаме и русские в Афганистане не ездили под тентом ни при каких погодных условиях: это строжайше запрещалось специальными приказами). Тент только создает иллюзию безопасности, а в реальности бойцы под ним как «коты в мешке». На бензобаки (топливные баки) с трех сторон обязательно навешиваются толстые стальные пуленепробиваемые листы — это в значительной мере препятствует загоранию машины от бронебойно-зажигательных пуль, а от трассирующих укрепленные таким образом баки не поджигаются вообще. Таким же образом с боков и сверху укрепляется (блиндируется) моторная часть.

На кузове в районе задних колес кладут 3 — 4 мешка с каждой стороны, туго наполненных песком (можно бы и больше, но машина не потянет). Это укрытие, которое приходится возить с собой, ибо на горной дороге взять его больше негде. Способ этот воспринимается как анекдотичный только до первого обстрела противником. Задний борт во время движения обязательно открыт и закреплен в горизонтальном положении на цепях. И немцы, и американцы обязательно вынимали стекла в кабинах водителей во избежание ранения осколками. Американцы даже снимали дверцы с кабин, чтобы иметь возможность быстро покидать машины при необходимости. И у немцев, и у американцев во Вьетнаме, а позднее — у русских в Афганистане командир находился в кузове машины в районе задних колес при радиостанции и вел наблюдение наравне со всеми. В кабинах в таком случае находилось по два водителя— основной и запасной: при обстреле машина должна вырваться из-под огня. Немцы для этого ставили дублирующие педали — тормоз и сцепление, как на учебных автомашинах.

Внимание! Антенны стационарных радиостанций обязательно пригибаются во избежание задевания за «верхние растяжки».

13. ПРОЧЕСЫВАНИЕ, ВВІСІ

Действие заключается в движении по проверяемой местности (в населенном пункте) с целью выявления местонахождения противника, его баз, складов оружия.

Способ ведения разведки, который заключается в скрытном проникновении на территорию, занятую неприятелем, подходе и внезапном нападении на заранее намеченный и изученный объект, проводится при непосредственном соприкосновении с противником преимущественно ночью и в других условиях ограниченной видимости. Поиск чаще всего проводится в пешем порядке *(сопрягается с прочесыванием).*

Цель поиска — захват пленных, документов, образцов вооружения, боевой техники и снаряжения противника.

Объекты нападения:

- одиночные солдаты и офицеры;
- небольшие группы противника; \
- расчеты огневых средств на переднем крае и в ближайшей глубине его боевого порядка.

Порядок постановки боевой задачи командиру разведподразделения

Задача на проведение поиска, как правило, ставится на местности, при этом указываются:

- сведения о противнике;
- место и время проведения поиска;
- задача подразделения;
- порядок поддержания огнем (по каким участкам подготавливается огонь, сигналы вызова и прекращения огня);
- порядок прохождения переднего края своих войск, пропуск и отзыв;
- если в районе объекта поиска имеются минно-взрывные или проволочные заграждения, указывается, когда и кем проделываются проходы в них или сколько саперов придается подразделению и когда они прибудут;

- командиру подразделения может быть указан порядок подготовки к проведению поиска.

Боевой порядок разведподразделения в поиске

Для поиска назначается разведподразделение из специально подобранных сотрудников, которому обычно придаются саперы со средствами разведки и разминирования. Его действия могут поддерживаться огнем выделенных средств. Исходя из этого боевой порядок подразделения в поиске обычно состоит из групп для нападения на противника, проделывания проходов в заграждениях и огневого обеспечения действий группы нападения. При расположении объекта поиска в глубине боевых порядков противника в поиск может назначаться сводная группа.

Оценка обстановки

Для объективной оценки оперативной обстановки командир разведподразделения должен установить непрерывное наблюдение за объектом поиска и изучить:

- состав, положение противника и возможный характер его действий;
- состояние, обеспеченность и возможности разведподразделения;
- условия местности в районе организации поиска, ее защитные и маскирующие свойства;
- наметить выгодные маршруты выдвижения к объекту поиска и пути отхода подразделения после выполнения задачи;
- учесть состояние погоды и время суток.

Выбор оптимальных условий поиска

Лучшим временем для проведения поиска является ночь: она в наибольшей степени способствует скрытности и внезапности действий. Однако применение противником приборов ночного видения и радиолокационных станций разведки движущихся наземных целей требует умелого использования маскирующих

свойств местности и метеорологических условий для скрытного выдвижения к объекту поиска и внезапного нападения на него. Известно, что сильный дождь, туман и снегопад значительно ухудшают видимость в приборы ночного видения, поэтому для незаметного выдвижения к объекту поиска эти условия следует считать наиболее благоприятными.

Поиск может проводиться и днем, особенно в ненастную погоду: в сильный дождь, метель, туман и т. и.

Днем при хорошей погоде поиск может проводиться при небольшом удалении объекта от переднего края своих войск (100 — 150 м) при заблаговременном проделывании проходов в заграждениях противника и всестороннем обеспечении действий поисковой группы (подразделения).

При выборе времени проведения поиска следует исходить из того, чтобы оно в большей степени обеспечивало внезапность действий.

Порядок постановки боевой задачи личному составу

В боевом приказе командир разведподразделения указывает:

- сведения о противнике (состав, положение и характер действий) ;
- задачу подразделения;
- задачи группам нападения, проделывания проходов и огневого обеспечения;
- время готовности к выполнению задачи; свое место и место заместителя при действиях в поиске.

Расшифровка боевого приказа

После отдачи боевого приказа командир:

- уточняет порядок действий при нападении на объект и отходе, при поддержке действий взвода огнем минометных или артиллерийских подразделений и при прохождении линии фронта своих войск;
- назначает группы для нападения на противника, проделывания проходов в заграждениях, если это необходимо, а также для огневого обеспечения действий нападающих;

- сообщает сигналы оповещения, управления и взаимодействия, порядок действий по ним и пропуск.

Норядок выдвижения к месту проведения поиске

В установленное время подразделение бесшумно и скрытно выдвигается к объекту нападения. Первыми для проделывания прохода в заграждениях выдвигаются саперы. Во время проделывания саперахми прохода в заграждениях группа огневого обеспечения располагается у заграждений и обеспечивает их действия.

Получив сигнал о готовности прохода в заграждении, первой выдвигается и преодолевает заграждение группа огневого обеспечения. После преодоления прохода она развертывается влево и вправо от него и обеспечивает выдвижение группы нападения. Группа проделывания проходов остается для охраны прохода.

Тактике разведподразделения в зоне проведения поиска

Приблизившись к объекту, группа нападения по сигналу своего командира внезапно и, как правило, без выстрелов, нападает на противника, захватывает пленных, документы и образцы вооружения. Командир разведподразделения обычно находится с группой нападения. Группа огневого обеспечения находится в готовности прикрыть нападающих огнем.

Если поиск проводится при большом удалении объекта нападения, группа захвата должна перед рассветом выдвинуться в исходное положение для броска, замаскироваться и в назначенное время или по обстановке внезапнЫхМ нападением захватить пленных, документы и оружие. При этом особое значение Ихмеет огневое обеспечение действий по захвату пленных и отходу подразделений после выполнения задачи.

Тактика разведподразделения после выполнения задачи при осуществлении отхода

Выполнив задачу, разведподразделение быстро отходит в свое расположение. Первой отходит группа

нападения, затем группа огневого обеспечения и последней — группа проделывания проходов. Проходы в заграждениях закрываются.

Отход подразделения совершается бесшумно. В случае обнаружения группы противником командир подает сигнал поддерживающим минометным или артиллерийским подразделениям на открытие огня.

14. ВАЛЕТ

Налет — наиболее динамичный и скоротечный способ ведения разведки, который заключается во внезапном нападении на противника при действиях в его тылу.

Цель налета — захват пленных, документов, образцов вооружения и боевой техники, а также уничтожение (вывод из строя) важных объектов, отдельно расположенного подразделения противника.

Принципы организации надета

- внезапность;
- умелый выбор позиции;
- хорошая организация взаимодействия,
- выдержка, умелые и решительные действия личного состава;
- всестороннее знание объекта;
- быстрый отрыв от противника: после выполнения задачи подразделение должно стремиться действовать бесшумно и скрытно (без открытия огня, применения гранат и т. п.).

Боевой расчет разведподразделения при налете

Боевой порядок и способ действий подразделения при налете зависят от расположения объекта, силы и характера действий противника, условий местности.

В зависимости от обстановки для проведения налета могут назначаться:
- группа нападения;
- группа захвата;
- группа огневого обеспечения.

Группа нападения

Состав группы нападения для уничтожения охраны (часовых) объекта назначается из расчета один-два разведчика на каждого солдата противника. Для этой цели выделяются наиболее сильные, ловкие и смелые солдаты, хорошо владеющие холодным оружием и приемами борьбы с вооруженным противником.

Группа захвата

Группа захвата производит налет (нападение) на противника, захватывает пленных, документы, образцы вооружения и боевой техники или уничтожает избранный объект.

Состав группы захвата зависит от характера объекта налета и обычно составляет не менее половины всего состава разведподразделения.

Группа огневого обеспечения

Группа огневого обеспечения прикрывает действия нападающих в момент налета на объект и при отходе. В зависимости от расположения объекта, противника и местности она может располагаться в одном или нескольких местах на направлениях, откуда наиболее вероятно появление противника в момент нападения.

Оценка оперативной обстановки при подготовке боевого приказа на организацию надета

Приняв решение на проведение налета, командир разведподразделения посредством наблюдения за объектом нападения и местности в районе объекта устанавливает:

- расположение объекта, его состав и вооружение;
- характер действий противника;
- режим поведения противника (работы, несения боевого дежурства), порядок охраны объекта;
- скрытые подступы к объекту и направление (место), обеспечивающее наибольшую внезапность нападения;

- наличие препятствий и заграждений на подступах к объекту; направление (район), откуда противник может оказать помощь объекту в момент нападения на него и при отходе взвода, какими силами и средствами;
- пути отхода взвода после выполнения задачи.

Изучение объекта налета проводится наблюдением, для чего назначаются наблюдатели, каждому из которых дается определенный объект (сектор) для наблюдения или ставится конкретная задача, например установить время и порядок смены часовых. Одновременно с наблюдателями ведет наблюдение и командир взвода. При ограниченном времени на организацию налета наблюдение за объектом может вестись одновременно всем составом взвода.

Постановка боевой задачи личному составу

Командир разведподразделения, организуя налет, в боевом приказе определяет:

- сведения о противнике;
- места расположения объекта налета, подразделений охраны, обороны и огневых средств;
- задачу подразделения;
- задачи группам, их состав и способы действий при захвате (уничтожении) объекта налета;
- время готовности;
- место и время налета;
- ориентиры;
- сигналы оповещения, управления **PI** взаимодействия и порядок действий по ним;
- свое место и место заместителя.

Расшифровка боевого приказа

После отдачи боевого приказа командир:

- указывает способы действий при выдвижении к объекту налета, преодолении препятствий и заграждений на подступах к объекту, уничтожении (снятии охраны) объекта;
- уточняет порядок действий при нападении на объект и отходе, при поддержке действий личного

состава огнем минометных иди артиллерийских подразделений и при прохождении линии фронта своих войск;

- назначает группы для нападения на противника, проделывания проходов в заграждениях, если это необходимо, а также для огневого обеспечения действий нападающих;
- порядок отхода в пункт сбора;
- порядок эвакуации раненых и убитых, доставки пленных, документов, образцов вооружения и боевой техники.

Ташка разведподразделения вря налете

Способ действий при налете определяется обстановкой, главным образом характером действий противника, условиями местности и подразделяется на внезапное бесшумное нападение в пешем порядке и нападение на боевых машинах после огневого подавления противника.

Нападение в пешем порядке совершается обычно на малочисленные объекты противника, на закрытой местности и в других условршх, когда обеспечивается внезапность налета.

Нападение на боевых машинах после огневого подавления осуществляется на превосходящего по силе противника, на открытой местности и в случаях, когда он обнаружит группу еще до нападения. В последнем случае налет может быть совершен против противника, имеющего меньше сил.

По готовности к налету командир выбирает удобный момент и дает сигнал на начало действий.

По сигналу командира группа нападения внезапно открывает огонь, а группа захвата немедленно атакует и завершает уничтожение противника. Оставшиеся в живых солдаты и офицеры захватываются в плен, документы, обнаруженные при осмотре убитых и машин, изымаются.

Группа огневого обеспечения на огневых позициях препятствует отходу и подходу противника.

если позволяют условия местности и обстановка, налет в целях уничтожения объекта может проводиться без высадки личного состава из машин.

В случае проведения налета при внезапной встрече с противником подразделение огнем из всех видов оружия наносит ему поражение и, используя замешательство противника, смело нападает на него, захватывает пленных, документы и образцы вооружения.

Ташка разведпедразделения после выполнения задачи

хПервой, как правило, отходит группа с захваченными пленными (документами, образцами вооружения), вслед за ней — группа нападения и последней — группа огневого обеспечения.

Захваченные пленные (документы) допрашиваются (изучаются) командиром разведиодразделения. Важные данные немедленно докладываются командиру, выславшему подразделение в разведку. Пленные, документы и образцы вооружения в зависимости от указаний старшего командира (начальника) достав.ляются в штаб или находятся под охраной в подразделении до выполнения им поставленной задачи.

15. РАЗВЕДЫВАТЕЛЬНЫЕ ДЕЙСТВИЯ В ХОДЕ ПАТРУЛИРОВАНИЯ

Патрулирование — основной и наиболее безопасный способ передвижения в районе возможных столкновений с незаконными вооруженными формированиями, позволяющий:

- осуществлять передвижение, используя наиболее подходящий походный порядок;
- быть готовым немедленно отразить нападение противника;
- вести постоянное круговое наблюдение;
- перестраиваться в боевой порядок с выделением группы поддержки.

Патрули действуют днем или ночью, в зависимости от обстановки и задачи.

Задачи патрулирования

Патруль назначается для решения широкого комплекса боевых задач,, каждая из которых предполагает проведение разведывательных действий в той или иной мере.

Получение информации о местности, растительности, гидрографии, противнике, местном населении и т. д.

Поиск и уничтожение противника. Эти действия включают выдвижение на позиции для засады, зачистку населенных пунктов, движение по следам противника, налеты на его временные базы и т. д.

Выявление путей и осуществление проникновения или выхода из района ведения боевых действий. Независимо от того, выдвигается группа в район действий или в район эвакуации после выполнения задачи, она выполняет передвижение способом патрулирования — единственным и относительно безопасным способом передвижения в районе боевых действий.

Контроль нейтральной полосы — участка местности между позициями своих войск и войск противника: это дает преимущество своим войскам во времени и пространстве для маневра, а также облегчает получение информации о противнике. В то же время противнику значительно труднее добывать информацию о наших войсках. Стыки между подразделениями также могут прикрываться патрулями для предотвращения просачивания противника.

Выявление настроений местного населения и оказание влияния на него. Основной целью террористов в ходе партизанской войны является воздействие на местное население с целью выработки у него недоверия к существующему правительству. При этом населению внушается мысль, что правительство не в состоянии контролировать ситуацию и защитить людей. Единственным способом противодействия террористам в этой ситуации является сохранение присутствия в районе путем патрулирования, ведение позитивной пропаганды в поддержку правительства и вытеснение террористов из района.

Поиск возможных маршрутов проникновения террористов, следов их пребывания, а также получение информации от местного населения о возможном проникновении террористов или их присутствии в районе. При этом одна группа выдвигается по следам террористов, остальные патрулируют район впереди по ходу движения с целью их перехвата и уничтожения.

Успех патруля достигается:
- высоким уровнем подготовки;
- согласованностью действий;
- инициативными и решительными действиями каждого, в особенности командира группы.

Типы патрулей

Разведывательный патруль выполняет задачи по ведению разведки противника и избегает встречи с ним. Маскировка следов и скрытность действий являются наиболее важными условиями успешных действий.

Численность патруля должна быть минимальной (до 10—12 человек), т. к. основными его задачами являются:
- сбор топографической информации;
- сбор информации о позициях противника и минных полях;
- изучение маршрутов и особенностей действий патрулей противника;
- ведение разведки наблюдением и подслушиванием на путях движения противника и вблизи его баз;
- разведка маршрутов для своих войск;
- ведение ограниченных рейдовых действий, таких как акты саботажа или действия на дорогах.

Рейдовый (разведывательно-штурмовой) патруль выполняет специальные задачи и имеет численность, достаточную для ведения боя. Основными его задачами являются:
- уничтожение отдельных групп и командиров противника;

- ведение беспокоящих действий путем нападения на противника;
- введение противника в заблуждение относительно истинных намерений командования;
- проведение налетов на позиции и объекты противника;
- захват пленных;
- организация засад на путях вероятного движения противника;
- оказание влияния на местное население;
- организация баз для длительных действий в тылу противника;
- поиск и уничтожение баз противника.

3.3. разведывательная группа при ведении боевых наступательных действии в населенных пунктах

11. действия личппгп состава разведппдразделепия па нндстунах к расположении противника

Тактика ведения боевых действий на подступах к противнику, расположенному в отдельном строении:

- распределите секторы ведения огня в целях недопущения выхода бандитов из дома;
- под прикрытием стрелков нанесите удар огнеметом (РПГ);
- приближайтесь к дому (перебежками от укрытия к укрытию, под огневым прикрытием товарищей) с правой от противника стороны: противник вынужден будет стрелять с левого плеча, что неудобно, неприцельно, и мало кто умеет так стрелять. Или же (что случается чаще) стрелять он будет с правого плеча, подставив под ваш выстрел голову, плечи, большую часть корпуса;
- если же вы подходите слева от противника, то преимущество на его стороне. Максимально закрыт будет он, а вам придется стрелять с левого плеча, оставаясь за укрытием. При этом не поддавайтесь

соблазну стрелять с правого плеча — вам придется максимально подставляться.

Тактика ведения боевых действий на подступах к противнику, расположенному в населенном пункте:

- автоматчики продвигаются к объектам по улице, с обеих сторон, вдоль стен на расстоянии 6 — 7 м друг от друга, бросками от укрытия к укрытию;
- во время их продвижения группа прикрытия, оставшаяся сзади, поддерживает и прикрывает подразделение огнем, стреляя на поражение, если это получается, но в основном ведет заградительный, быстрый огонь по всем появляющимся целям, по всем местам, откуда замечен огонь противника (чердаки, подвалы, окна домов и т. д.);
- примерный состав группы прикрытия: пулеметчик (или группа пулеметчиков), снайпер, огнеметчик, гранатометчик с помощниками, которые переносят боеприпасы и обеспечивают бесперебойную работу основных номеров, и командир подразделения с радиостанцией;
- когда основное подразделение продвинулось вперед метров на 60 — 70, залегло или укрылось за укрытиями и открыло стабильный огонь, подтягивается группа прикрытия;

я обе группы не должны терять бдительность — противник может появиться и в тылу.

52. ДЕЙСТВИЯ ЛИЧНОГО СОСТАВА РАЗОЕДООДРДЗДЕДЕННЯ ПРИ ПЕРЕДВИЖЕНИИ ОО ЛАБИРИНТУ

При ведении боевых действий часто приходится выбивать противника (или вести поисковые мероприятия) из развалин старых домов, на стройке, на пересеченной местности, из скоплений гаражей, сараев, хозяйственных построек, иными словами — из лабиринтов. Поэтому необходимо соблюдать основные принципы движения по лабиринту (между строениями).

Порядок применения оружия

Оружие (автомат, пистолет) следует держать у бедра (вытянутое вперед оружие легко выбивается палкой, ногой и т. д.), тогда в случае необходимости на близкой дистанции лабиринта можно поразить противника не целясь, стреляя «навскидку», «отживота». Кто хоть немного тренировался стрелять «по-македонски», в этой ситуации будет на высоте.

Порядок отработки основных направлений лабиринта:
- в одиночку в лабиринт заходить нельзя, можно получить пулю в снину;
- все члены штурмовой (поисковой) группы должны находиться при работе в лабиринте на расстоянии прямой видимости и контролировать безопасность своих товарищей;
- сходиться слишком близко тоже нельзя, чтобы не погибнуть всем сразу от одной гранаты или автоматной очереди. Если вас несколько, не сбивайтесь в кучу. Естественное стремление людей в минуты опасности держаться вместе может сыграть роковую роль. Не представляйте собой групповую мишень, маневрируйте, поддерживая и прикрывая друг друга огнем;
- в лабиринте необходимо отрабатывать различные направления поочередно, всем коллективом, не разбредаясь, кто отбился от своих, тот пропал;
- основной группе необходимо прочесывать весь лабиринт, ибо нельзя при наступлении оставлять сзади себя непроверенные участки, где может быть противник;
- для прикрытия непроверенных направлений нужно оставлять как минимум двойку.

Действия при внезапной встрече с противником в лабиринте

На практике мы неоднократно сталкиваемся с ситуацией, когда, оторвавшись от основной группы, сотрудник неожиданно для себя сталкивается с груп-

пой противника. Фраза «попал в переплет» издавна пошла от такой именно ситуации.

Действовать нужно следующим образом:
- действуйте как можно быстрей, не давайте противнику возможности собраться и опомниться от вашего нахальства;
- назад бежать нельзя — расстреляют в спину, убегающего всегда настигает смерть;
- одновременно с открытием огня (в первые секунды не жалейте патронов, стреляйте из того, что у вас есть, не целясь в сторону противника, как можно чаще и быстрее) быстро перемещайтесь вперед к противнику и вправо от него;
- ваше направление движения должно быть, как всегда, влево от вас. Члены группы противника вынуждены будут поворачиваться для стрельбы слева направо, направляя оружие в спины друг другу, представляя собой уже не цель, а просто кучу, отличную групповую мишень;
- при резком маневре, приближаясь к противнику, на ходу расстреливайте его «от живота», не целясь;
- пока стреляете, боковым зрением наметьте щель, где можно будет укрыться и перезарядиться.

Тактике обхода строений

Огибая углы здания, вы должны:
- находиться как можно дальше от них. Этим вы застрахуете себя от внезапного нападения; противник, затаившийся за углом, открывается вам постепенно, не сразу, он теряет преимущество внезапности;
- делать это против часовой стрелки, справа налево, при этом автомат или пистолет должен находиться по правую сторону от вас и вы будете иметь преимущество, стреляя влево, даже не целясь, навскидку;
- учесть тот факт, что. огибая угол здания слева на право, не переложив автомат на левую руку, на малом от угла расстоянии вы можете подвергнуться внезапному нападению, оказаться беспомощным;

- если обстоятельства заставят обходить угол слева направо по часовой стрелке, переюжите оружие на левую руку, чтобы иметь возможность стрелять вправо без разворота.

Роль звуковых эффектов

При работе в лабиринте к источникам шумов нужно относиться внимательно, а к их направленности и значению — критически. Противник может отвлечь ваше внимание, бросив в нужную ему сторону камень, палку и любой предмет. Наконец, шумом вас могут и куда-то заманивать в ловушку.

Фактор освещенности

- нельзя днем входить в темное помещение без подготовки. Пока глаза привыкнут к темноте, проходит время; в данном случае оно срабатывает против вас;
- нельзя отрабатывать темные подвалы и чердаки без осветительных приборов. При проникновении на такие объекты необходимо лучохм света обследовать пространство справа и слева от входа в глубину, затем с освещенного места луч света нужно резко переместить вглубь помещения. На ранее освещенное место резким броском, наискосок через дверной проем, пригнувшись и присев, выдвигается первый из тех, кому придется обследовать подвал, чердак, сарай и т. д. Сразу же, пригнувшись, он уходит в сторону от двери, освещает помещение своим фонарем, а также по необходимости ведет огонь для прикрытия тех, кто проникает вслед за ним;
- в любом случае источник света необходимо удерживать на вытянутой руке, противоположной той, по какую сторону находится оружие. Не видя вас в темноте, возможно, даже частично ослепленный вашем фонарем, противник будет стрелять на свет и попадать в сторону от вас;
- при движении в темноте следует избегать освещенных мест или же пересекать их рывком как можно быстрее.

S3. ДЕЙСТВИЯ ЛИЧНОГО СОСТАВА РАЗВЕДПВДРАЗДЕЛЕННЯ ПРИ ВНЕЗАПНОЙ ВСТРЕЧЕ С 1РОТИВШОМ НА ОТКРЫТОЙ МЕСТНОСТИ

Не единичны случаи, когда военнослужащий внезапно попадает на улице, в парке, на проезжей части дороги в обстановку, когда начинается внезапная стрельба. Непонятно, кто, куда, по кому стреляет, где свои, где чужие? В таком случае необходимо соблюдать следующие правила:

ш стоять нельзя;

- надо двигаться от укрытия к укрытию;
- по ходу движения сориентироваться в обстановке;
- «открыть» противника для своего огня, перемещаясь влево, заставляя противника разворачиваться для стрельбы вправо и подставляться;
- если возможно, поставить противника против солнца;
- постоянно вести огонь, бросать гранаты, не давая противнику стрелять прицельно и вообще поднять голову;
- если вас несколько, не сбивайтесь в кучу. Естественное стремление людей в минуты опасности держаться вместе может сыграть роковую роль. Не представляйте собой групповую мишень и маневрируйте, поддерживая и прикрывая друг друга огнем;
- если вы оказались безоружны, от прямого огня уходите резко влево от себя, пригнувшись, зигзагами, перекатами в падении до ближайшего укрытия;
- даже если вас «зажало» настолько, что вы не знаете, что делать, делайте хоть что-нибудь. А вдруг сделаете правильно? На войне все бывает.

3.4. ДЕЙСТВИЯ РАЗВЕДЫВАТЕЛЬНЫХ ГРУПП В УСЛОВИЯХ ОБОРОНЫ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ

Условия достижения успеха при ведении оборонительных действий

Устойчивость и активность обороны достигаются:

- выдержкой, стойкостью и упорством обороняющихся войск при отражении атак противника, их высоким моральным духом;

- искусно организованной обороной и системой огня;
- быстрым уничтожением вклинившегося в оборону противника;
- умелым использованием выгодных условий местности, ее инженерным оборудованием и тщательной маскировкой;
- выполнением мероприятий по защите от зажигательного оружия;
- подготовкой личного состава к ведению боя на зараженной местности в течение длительного времени;
- четким взаимодействием, всесторонним обеспечением боя и умелым управлением подразделениями.

Основы ведения боевых действий в обороне

- Оборона может подготавливаться заблаговременно или организовываться в ходе боя, при отсутствии непосредственного соприкосновения с противником и в условиях соприкосновения с ним;
- обороняющееся подразделение должно быть готово вести бой самостоятельно, в отрыве от своих сил, в условиях полного окружения, когда отступать некуда и бой ведется до полного исчерпания сил и средств;
- ворвавшийся в здание противник уничтожается огнем в упор, гранатами и в рукопашной схватке;
- приданные подразделению средства усиления (бронетехника) ведут огонь по отсечению противника от ОП и препятствуют подходу его резервов;
- по возможности на подходах создают отсечные огни артиллерии, а также пристреливают наиболее удобные места сосредоточения и подхода противника;
- контратаки проводят малыми силами с целью отбить захваченную противником позицию или здание, обычно после огневого поражения противника приданными средствами (при бое в здании — гранатами) и под огневым прикрытием.

Принципы организации опорных пунктов:

- для создания опорных пунктов (ОП) обычно используют капитальные многоэтажные здания, подвалы частных домов, цокольные этажи, отдельные прочные и угловые строения;
- ОП создаются так, чтобы они перекрывали магистральные улицы, площади, мосты через реки и каналы, удобные подходы к населенным пунктам;
- отдельные ОП должны иметь огневую связь между собой и связываться ходами сообщения;
- в промежутках между ОП и на подходах к ним готовятся заграждения: разрушения и завалы, подступы к которым минируются и прикрываются перекрестным огнем;
- легкие постройки на подходах к ОП уничтожаются;
- для маневра внутри ОП устраиваются проходы, а также используются подземные сооружения и коллекторы;
- учитывая, что противник знает свои населенные пункты гораздо лучше нас, все выходы из подземных коммуникаций, которые не используются, необходимо минировать и держать под постоянным наблюдением.

Инженерная организация системы обороны

Прежде всего нужно помнить, что в условиях Северного Кавказа стены домов частного сектора не являются защитой даже от пуль легкого стрелкового оружия. Но любой дом можно дооборудовать и превратить его в подобие крепости с круговой обороной, обеспечивающей его удержание даже при полном окружении в отрыве от своих сил:

- окна и двери закладывают кирпичом и^и мешками с песком;
- в стенах пробивают дополнительные амбразуры,
- в стенах и межэтажных перекрытиях проделывают ходы для перемещения личного состава,
- в подвалах и цокольных этажах оборудуют убежища, лазареты и хранилища материальных средств;

- все помещения очищают от легковоспламеняющихся предметов, а деревянные полы засыпают песком или землей.

3.5. ТАКТИКА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ РАЗВЕДЫВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ С ВОЙСКОВЫМИ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯМИ

При проведении разведывательных мероприятий огромное значение имеет возможность оказания поддержки разведывательным подразделениям со стороны Основными подразделениями поддержки являются артиллерия и авиация.

Таблица 3.1, Краткие характеристики средств поддержки СВ.
Артиллерия

Название	Гиацинт 2С5	Акация 2С3М1	Мета 2С19	Тюльпан 2С4	Нона 2С23/2С9	Ураган 9К57	Град 9К51	Поднос 2Б14-1	Сани 1С12
Калибр мм	152	152	152	240	120	220	122	82	120
Д min-max ОФснар Ахтреахт км	9.1-28,4 9,1-33	4.2-17.3 20 (упр.)	6,5-24,7 6,5-28,5	0,8-9,5 0,8-19	035-7,1 м 1,7-8,8 с 1,7-12,5 с	8,5-34	5-20,1	0,4-4,2	0,48-7,1
Мофсн. кг	46	43,56	43,56	130,7	16(17,2 с)	80	67	3,1	16
Расчет Человек	6(5)	6(4)	5	6(5)	4	4	6	4	5
Скоро-стрельность Выстр/м /	6	4		1	7-8	16/20 сек. 16иапр.	40/20 сек. 40 напр.	20	12
БК жида, возимый	60(30)	60(46)	60(50)	40(20)	80(30)7(40)	32 перезарядка сТЗМ 15 мин.	80 перезарядка 7 мин.	120	80(48)
Масса установки т	28.2	27,5	42.5	27.5	14,5/8,5	20.2	13,7	39 кг	210 кг (без авт)

Таблица 3,2. Краткие характеристики средств поддержки СВ.
Авиация

Название	СУ-27 СК	МИГ-29	СУ-25	МИ-24
Взлетный вес т Max/norm	33000/-	18000/15000	16500/14500	11500/11100
Дальность действия Км	больше 15000	700	500 640 с ПТБ	450
Кол-во узлов подв.	10	6	10	6
Масса боевой натр.	8000	4000	4300	
Пушечное воор. Кол-во патр.	ГШ-ЗОКЗО мм) 150	ГШ-301 (30 мм) 150	ГШ-301 (30 мм) 250 до 4 подвесных уст	Неподв. ПУ 30 мм Управл. ПУ 23 мм или 12,7 пуп.
Ракетное воор.	До 6 УР в.-в. До 6 УР в.-в. бл.б. НАР КАБ-500 Кассетные АБ	До 4 УР в -в. До 2УР в.-п. НАР До 4 КАБ-500 Кассетные АБ	До 2 УР в.-в. бл. б. До 4 УР в.-п. До 8 блоков НАР КАБ-500 Кассетные АБ	16 УР атака и 40 НАР С-8 8 УР атака, 4 УР игла и 40 НАР С-8 (или 10НАРС-13)

Тактика взаимодействия с артиллерийскими подразделениями

Основные способы вызова огня артиллерии:
- указанием прямоугольных координат;
- указанием полярных координат;
- от ориентира.

Способ корректировки огня артиллерии: корректировка по наблюдению знаков разрывов.

Порядок действий командира РД при целеуказании артиллерии (по прямоугольным, полярным координатам):
- сориентироваться на местности;

я определить координаты точки стояния по карте;
- передать свои координаты на КП артиллерии;

я глазомерно или по приборам определить полярные координаты цели (противника);
- нанести цель на карту;

я определить прямоугольные координаты цели (противника);

я передать координаты цели на КП артиллерии;
- передать характеристики цели и ее примерные размеры по фронту и в глубину.

Примечание: в том случае, если в данном районе находится пристрелянная цель или ясно видимый на местности и карте ориентир (тригопункт, высота с отметкой, отдельно стоящее здание), можно дать артиллерии упрощенное целеуказание от ориентира.

Порядок действий командира РД при целеуказании артиллерии (от ориентира):
- найти на местности и карте ясно видимый ориентир;
- определить координаты ориентира по карте;
- передать координаты ориентира на КП артиллерии;

я передать примерные координаты цели от ориентира по сторонам света;

я передать характеристики цели и ее примерные размеры по фронту и в глубину.

Примечание:

При наличии ранее пристрелянной цели ее используют вместо ориентира (в артиллерии есть такое понятие — репер). При вызове огня артиллерии всегда нужно помнить, что безопасными расстояниями для ствольной артиллерии являются:

- пехота в пешем порядке — 300 м;
- БМП (БТР) — 200 м;
- танки — 100 м.

Для реактивной артиллерии эти расстояния нужно увеличивать как минимум в 1,5— 2 раза. Причем все вышесказанное относится к малым и средним калибрам артиллерийских систем.

Корректировка огня артиллерии (пристрелка цели по I3Р)

я по обнаруженной цели назначают один выстрел (для орудия), желательно дымовым снарядом;

- получив разрыв, определяют его отклонение от цели (лево-право в делениях угломера, дальше-ближе (перелет-недолет);

я при больших отклонениях разрыва от цели определяют только их отклонения по направлению в делениях угломера;

- на КП артиллерии командир РД передает измеренные отклонения, а все вычисления проводят на КП артиллерии;
- получив четко засеченный разрыв, изменяют прицел в сторону цели на 200 м. Так поступают до получения разрыва противоположного знака, после чего половинят «вилку» и продолжают пристрелку.

Стрельба на поражение осуществляется при следующих условиях:

- на середине вилки 100 м при глубине цели менее 100 м;
- на середине вилки 200 м при глубине цели 100 м и более;
- при попадании в цель.

Примечание: при пристрелке цели, находящейся вблизи своих войск, разрывы приближают к цели со стороны противника скачками по 100 — 200 м (т. е. дальность до цели принимают большей, чем определили первоначально).

Пример

— Дон! Стой. Цель 101. Группа пехоты. Квадрат 3425 (5), на высоте с отметкой. Фронт 150. Основному орудию 1 дым зарядить. Готовность доложить.

— Дон, готов.

— Огонь! (получен разрыв с большим отклонением от цели).

— Дон! Лево 1-50. Огонь (получен и засечен разрыв в районе цели).

— Дон! Лево 0-15. Перелет 200. Основному орудию 1 ОФ зарядить. Готовность доложить.

— Дон, готов.

— Огонь (получен разрыв другого знака рядом с целью).

— Дон! Право 0-04. Недолет 100. Огонь (получен разрыв другого знака рядом с целью).

— На основании выше изложенных правил перехода к стрельбе на поражение командир РД дает команду на поражение цели беглым огнем артиллерии.

— Дон! Лево 0-02. Перелет 50. Батарее 4 снаряда беглым. Огонь (цель поражена, видны результаты поражения боевиков снарядами).

— Дон! Стой. Записать цель 101.

Тактика взаимодействия с авиационными подразделениями

Основные способы наведения авиации:

- по прямоугольным координатам;
- наведением через себя;
- наведением от ориентира.

Порядок действий командира РД при наведении авиации (по прямоугольным координатам):

- сориентироваться на местности;
- определить координаты точки стояния по карте;

- передать свои координаты на КП авиации;
- глазомерно или по приборам определить полярные координаты цели;
- нанести цель на каргу;
- определить прямоугольные координаты цели (противника);
- передать координаты цели на КП авиации;
- передать характеристики цели и ее примерные размеры по фронту и в глубину.

Примечание: основной недостаток этого способа — большая вероятность ошибки вследствие скрадывания черт рельефа при наблюдении с воздуха — т. е. ошибка пилота в ориентировании и невозможность ее исправить.

Порядок действий командира РД при наведении авиации «через себя»:

- сориентироваться на местности;
- определить координаты точки стояния по карте;
- передать свои координаты на КП авиации;
- глазомерно или по приборам определить полярные координаты цели;
- при подходе авиации обозначить свое местоположение (дым);
- дать пилоту курс прохода через точку своего стояния и расстояние до цели (курс — в градусах или в румбах, расстояние — в метрах).

Пример

— Грач! Я Сосна. Прошу поддержки.

— Сосна! Я Грач-2, работаю.

— Грач-2! Нахожусь в квадрате (5467). Наблюдай оранжевый дым и зеленую ракету.

— Сосна! Я Грач-2, дым вижу.

— Грач-2! Проход над точкой курсом восток — северо-восток, удаление 1100 м. Пулемет на опушке леса. Уничтожить.

— Сосна! Я Грач-2, цель вижу.

Примечание: курс прохода над точкой стояния можно указывать и в градусах (делениях угломера).

Порядок действий командира РД при наведении авиации от ориентира:

- сориентироваться на местности;
- определить координаты точки стояния по карте;
- передать свои координаты на КП авиации;
- найти на местности и карте ясно видимый ориентир;
- определить его координаты;
- глазомерно или по приборам определить полярные координаты цели;
- нанести цель на карту и определить курс прохода авиации через ориентир на цель и расстояние от ориентира до цели;
- дать пилоту курс прохода через ориентир **PI** расстояние до цели (курс — в градусах или румбах, расстояние — в метрах).

Примечание: данный способ применяется при невозможности (нежелании) обнаружить свое местоположение. Порядок подачи команд аналогичен варианту наведения авиации «через себя».

3.Б. СТРУКТУРА НЕЗАКОННЫХ ВООРУЖЕННЫХ ФОРМИРОВАНИЙ В ЧЕЧНЕ И ОСОБЕННОСТИ ТАКТИКИ ПРИВЕДЕНИЯ ИМИ ТЕРРОРИСТИЧЕСКИХ И ДИВЕРСИОННЫХ АКЦИЙ

Успешное решение задач разведподразделениями невозможно без хорошего знания противника, его тактики и организации, оперативной обстановки в районе возможных боевых действий. Поэтому в данном разделе представлена характеристика и особенности тактики незаконных вооруженных формирований (НВФ) в Чечне.

Признаки ПВО:

- крупное военизированное соединение, включающее (как правило) представителей одного или нескольких родственных тейпов (джамаатов);
- вооруженное разнотипным оружием;
- иррегулярное (не имеющее четкой организации и единого управления) и руководимое авторитетным политическим или военным лидером;

- созданное для силовой защиты интересов определенной финансово-экономической и политической (религиозной) группировки;
- ведущее для достижения поставленной цели вооруженную борьбу с органами власти, между собой, а иногда и против мирного населения.

Общая характеристика оперативной обстановки в районах действия ООО:

- отсутствие четко выраженных границ поля боя и тыла;
- неясная и противоречивая обстановка;
- скрытая и открытая борьба ведется повседневно и ежечасно, ее очаги так же внезапно появляются, как и исчезают;
- федеральным войскам противостоит опасный и коварный противник, который не гнушается ничем; главное в тактике действий бандформирования — удар из-за угла, терроризм и диверсии, что создает особую морально-психологическую атмосферу для федеральных войск, диктует им свои правила поведения;
- здесь не существует затишья: даже тогда, когда не ведется активных масштабных боевых действий, войска Объединенной группировки несут потери, сопоставимые с потерями регулярных армий в настоящей войне.

Основные типы бандформирований

Исходя из преследуемых целей и качественного состава членов эти бандформирования можно условно разделить на несколько видов.

Наиболее многочисленными являются НВФ **национально-этнического и сепаратистского толка.** К ним относятся партизанские отряды и бандформирования, опирающиеся на развитую сеть местного подполья. Кроме того, в ряде районов Чечни к формированиям такого вида могут принадлежать различные родовые (тейповые), племенные или клановые отряды, банды и группы.

Среди НВФ значительное место принадлежит формированиям, преследующим **религиозные цели.** Это, как правило, радикальные экстремистские течения ведущих религий, особенно ислама, образующие из верующих-фанатиков боевые группы или отряды. На территории России примером таких формирований могут служить отряды так называемых «ваххабитов», активно участвовавшие во вторжении в Дагестан в 1999 г., причастные к взрывам жилых домов в Москве, к террористическому акту во Дворце культуры на Дубровке.

В последнее время резко увеличилось количество **наемников,** принимающих участие в боевых действиях (ок. 15% от общего числа боевиков). Они стали все чаще образовывать отдельные отряды и группы, чего ранее не наблюдалось. Это обусловлено их высокой выучкой, наличием боевого опыта, жесткой дисциплиной. Движущая сила наемников — личная нажива. Многочисленные факты участия наемников в конфликтах в Приднестровье, Абхазии, на территории бывшей Югославии и в Чечне свидетельствуют именно об этом.

Возможность легкой наживы привлекает к участию в боевых действиях на территории Чеченской Республики и различные **криминальные структуры,** действия которых в большинстве случаев не направлены непосредственно против органов федеральной власти. Используя сложность обстановки, они активно «работают» против населения, коммерсантов, отдельных госучреждений, а также занимаются переделом сфер влияния. Попытки правоохранительных органов пресечь эту деятельность вызывают вооруженные выступления криминалитета, причем иногда они действуют как самостоятельно, так **и** вместе с незаконными вооруженными формированиями.

Особое место среди НВФ принадлежит сегодня различным **террористическим организациям, преследующим политические, религиозные и криминально-экономические цели.** Все эти организации представляют собой глубоко законспирированное разветвленное подполье. Они состоят из бригад, групп, звеньев,

ячеек, разнообразных по составу, но объединенных строгой системой иерархии и централизованным управлением, и действуют самостоятельно или совместно с бандформированиями. Причем объектами терактов являются как войска, так и мирное население. Основной боевой единицей у таких организаций является группа террористов в составе 10— 15 человек.

Принципы комплектования ПВО

Сегодня комплектование НВФ происходит **добровольно-принудительным способом.** Если на начальном этапе конфликта чеченцы становились «под ружье» почти исключительно на добровольной основе, то на сегодняшний день при отсутствии резерва добровольцев и возрастающих потребностях в людях пополнение в состав НВФ вовлекается путем обмана, подкупа или угроз. Это в значительной степени ослабляет морально-психологическую устойчивость бандформирований и может эффективно использоваться для борьбы с ними. Так, например, своевременное объявление амнистии боевикам способствовало расколу в рядах бандформирований, что в конечном счете значительно снизило их активность и способствовало переходу части из них на сторону федеральной власти.

Комплектование осуществляется **по территориальному принципу.** Это означает, что бандгруппы состоят из жителей определенных территорий и действуют, как правило, в их пределах. Все чаще практикуется такая форма борьбы: днем чеченцы представляют собой «мирных» жителей, имеющих на руках все необходимые документы, а ночью достают спрятанное вне селений оружие, совершают нападения и утром вновь возвращаются в свои дома. Доказать их причастность к НВФ в этом случае становится очень трудно. Исключение из общего правила составляют отряды наемников, имеющие интернациональный состав и не связанные с территориальными ограничениями.

Общие принципы организации и проведения боевых операций бандформированиями

Незаконные вооруженные формирования, а также враждебно настроенная часть населения в районе конфликта применяют многообразные и, как правило, нестандартные, специфические способы противодействия силам правопорядка, однако в основе их лежат общие принципы диверсионно-партизанской борьбы и терроризма:

1. Учет **фактора местного населения** при организации и осуществлении боевых действий, который предполагает:
   • проведение информационной войны против местного населения с использованием средств массовой информации с целью формирования в общественном сознании негативного, враждебного отношения к силам правопорядка;
   • использование враждебно настроенного местного населения:
     - для создания прецедента применения силы (различного рода провокаций, блокирования войск, выполняющих задачи по нормализации обстановки в зоне возникновения конфликта);
     - в качестве заградительного щита, когда боевики применяют оружие, укрываясь за спинами безоружных людей.
2. Ставка делается на **изнурение сил правопорядка** и войск.
3. Отказ от позиционных действий и упорное удержание ключевых объектов (районов), особенно при бое в горах.
4. Уклонение от прямых столкновений на открытой местности с превосходящими силами федеральных войск.
5. Действия преимущественно мелкими отрядами и группами.
6. Тщательный выбор объектов воздействия, разработка простых и реальных планов своих акций, нападение на наиболее уязвимые цели превосходящими силами.

7. Внезапность действий, стремление удержать инициативу в своих руках.
8. Противодействие силам правопорядка осуществляется **в основном в населенных пунктах,** в открытое противостояние с федеральными войсками вне населенных пунктов боевики, как правило, не вступают.
9. Высокая **мобильность-** быстрое сосредоточение сил для решения важных задач и их рассредоточение при потере инициативы (превосходящие силы противника, угроза блокирования или разгрома). Это позволяет бандформированиям гибко реагировать на изменения обстановки и эффективно противостоять регулярным войскам.

На **территориях, подконтрольных силам правопорядка,** боевики широко используют **вахтовый метод** организации вооруженной борьбы; оружие содержат не дома из-за опасения проверок со стороны правоохранительных органов, а прячут где-то рядом: на подворье, в перелеске, за околицей.

Тактика конкретных боевых операций

В ходе боевых действий против федеральных войск боевики широко применяют:

- **«живые заслоны»** в лице заложников;
- **диверсионные действия,** которые проводятся хорошо оснащенными **и** подготовленными боевиками, использующими различный (как правило, легковой) автотранспорт. Диверсионная деятельность может быть направлена как на войсковые объекты, так **и** на объекты, разрушение которых затруднит выполнение войсками задач;
- **засады** в составе 10—15 человек, иногда **с** использованием танков, бронетехники и артиллерии, а также тактика «налет-отход»;
- мин но-взрывные устройства; **минная война** ведется с применением следующих тактик:
- прикрытие минными полями и заграждениями наиболее доступных направлений к местам дис \окаций бандформирований;

- устройство минных засад на маршрутах движения, в предполагаемых местах дневного и ночного отдыха подразделений правительственных войск;
- минирование поврежденной техники, тел убитых военнослужащих, мест повреждения водопроводов, газопроводов и других коммуникаций;
- закладка фугасов в скалы в местах сужения горных дорог для создания завалов при продвижении колонны правительственных войск;
- подготовка к подрыву гидротехнических и других сооружении для создания условий, препятствующих продвижению войск;
- широкое применение управляемого минирования, в том числе и по радио.

Наступательные действия боевики ведут, если численность группы составляет 100 и более человек и, как правило, при поддержке огнем артиллерии и танков.

В районах, подконтрольных бандформированиям, могут создаваться опорные пункты, узлы сопротивления, которые используются для расширения возможностей по противодействию войскам. Опорные пункты могут заниматься отрядами численностью от 50 до 1000 человек, усиленными танками, БМП, БТРМ, артиллерией. В них могут оборудоваться долговременные огневые точки.

При оказания противодействия федеральным войскам **в городе** боевики:

- создают отдельные очаги сопротивления, по 10 — 15 человек в каждом;
- а применяют мобильные ударно-штурмовые группы, состоящие как минимум из четырех человек: командира, радиста, гранатометчика и снайпера. Тактика действий групп: первые три боевика ведут огневой бой, а снайпер уничтожает выявленные цели;
- а активно используют снайперов, которые:
- стремятся располагаться по периметру районов, занимаемых федеральными войсками;
- огневые позиции оборудуют на крышах домов, верхних этажах высотных зданий;

огонь ведут не из проемов окон, а из глубины квартиры, со специально изготовленных помостов, что затрудняет их обнаружение и поражение;
- применяют тактику отсечения пехоты от бронетехники, которая уничтожается огнем противотанковых средств с близкого расстояния в бортовые и верхние части.

Артиллерию применяют преимущественно из засад отдельными орудиями. Минометы могут устанавливать в кузовах автомобилей. Огонь РСЗО, минометов и артиллерийских орудий ведется с заранее подготовленных и привязанных позиций. После залпа установки БМ или среди выстрелов из орудий производится смена огневых позиций. Корректировщики незаконных вооруженных формирований действуют в тылах федеральных войск под видом мирных жителей или беженцев.

Для **отражения авиации** и ведения огня по наземным целям на крышах домов могут устанавливаться зенитные средства. Вне города для борьбы с авиацией может применяться тактика устройства засад зенитных средств на территории, контролируемой федеральными войсками.

Для **маневрирования групп** используются грузовые и легковые автомобили.

В качестве **средств связи** используются переносные радиостанции иностранного производства, а любительская радиосеть используется для сбора разведывательной информации и боевого управления.

Для **маскировки** боевики могут переодеваться в форму российских военнослужащих.

Тактика организации и проведения разведывательным действий НВФ

Содержание разведопераций. Обычно перед разведгруппами боевиков ставятся задачи по сбору следующей информации:
- цель и задачи, место дислокации и план лагеря российских подразделений, а также характер местности, в которой они находится;

- состояние противника (подготовка к нападению, оборона, ожидание переезда и т. д.);
- определение слабого места в обороне противника;
- место проживания командира и его офицеров;
- количество вооружения и его виды;
- количество пехоты, их вооружение и задачи;
- оборонительные сооружения и оружие (окопы, блиндажи, дзоты, доты, пушки, пулеметы и т. д.);
- организация минных полей и проволочных заграждений;
- время и место разводов и сборов личного состава;
- место и время работы пунктов питания;
- время подъема и отбоя;
- место и время работы генератора энергии;
- место источника света и рубильника;
- места и количество постов, время их смены;
- место и время работы администрации;
- расположение складов (оружия, боеприпасов, продуктов и запчастей).

Способы получения разведданных:

- принуждение представителей русскоязычного населения, особенно женщин, к ведению разведки федеральных войск;
- засылка в подразделения федеральных войск боевиков под видом сторонников оппозиции, которые решают разведывательные задачи и осуществляют корректирование огня артиллерии;
- радионаблюдение за сетями управления федеральных войск.

3.7. МЕЖДУНАРОДНЫ! ОПЫТ ПОДГОТОВКИ яичного СОСТАВА ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ РАЗВЕДВПЕРАЦИЙ СПЕЦПОДРАЗДЕЛЕНМЯМИ

На наш взгляд, особый интерес представляет опыт подготовки подразделений рейнджеров США для проведения спецопераций (включая разведывательные). Уже более 40 лет эти подразделения успешно решают широкий комплекс задач практически во всех точках земного шара. Командование многих армий использу-

ет сегодня бесценный опыт, накопленный этими подразделениями в плане подготовки личного состава для проведении спецопераций.

В армии США существует полевой устав FM — 7 — 85 «Операции малых (от отделения до роты) подразделений рейнджеров». Он определяет эти боевые действия как операции, проводимые специально тренированным личным составом на любой глубине в тылу противника с целью ведения разведки, диверсий и нарушения проводимых противником операций.

Считается, что глубина и длительность операций рейнджеров ограничены средствами доставки их к месту выполнения задачи, а также возможностью их снабжения. Кроме того, эти небольшие подразделения, по оценке командования армии США, наиболее эффективны при действиях против террористических формирований.

Рейнджеры участвуют в воздушно-десантных и аэромобильных операциях, в том числе по снабжению подразделений, осуществляют длительные разведывательные или диверсионные действия в тылу противника, действия из засад, проникновение в тыл противника с использованием небольших плавсредств, со стороны моря с преодолением обрывистого берега, контртеррористические действия.

Проводить такие операции могут не только батальоны рейнджеров, но и общевойсковые подразделения, специально подготовленные выпускниками курсов рейнджеров, которые созданы в армии США. Командование сухопутных войск стремится, чтобы в каждой роте сухопутных войск был по крайней мере один офицер, а в каждом взводе — один сержант, закончившие эти курсы. Окончившим их легче продвинуться в звании и должности.

Успешно окончившие курс получают право носить на левом плече нашивку (в армии США ее называют «подковка») с надписью «рейнджер». Военнослужащие возвращаются в свои части, но теперь в случае необходимости им будут поручены боевая подготовка и командование подразделениями в контртеррористической борьбе и разведывательно-диверсионных операциях.

Личный состав батальонов рейнджеров, как боевых, так и учебных, часто принимает участие в различных экспериментальных исследованиях. Их проводит командование *сух*[г] путных войск США с целью анализа собранного по всему миру в локальных войнах боевого опыта использования нового вооружения и тактических приемов.

Отбор кандидатов

На курсы принимают офицеров и сержантов всех родов сухопутных войск.

Командование сухопутных войск США отказалось от практики сбора курсантов из различных соединений, расположенных по всему земному шару, а затем проверки.

Каждый желающий попасть на курсы должен по собственной инициативе подать рапорт и пройти необходимую подготовку.

Сначала добровольцы высылают в приемную комиссию выписку из квалификационной книжки с зачетами по физической подготовке, ориентированию на местности, корректировке огня артиллерии и авиации, работе на радиостанции, подрывному делу, умению оказать первую помощь на поле боя PI Т. Д. Офицеры и сержанты не из общевойсковых подразделений сдают зачеты по умению командовать пехотным отделением в бою и в разведке

Если офицер или сержант не из общевойскового подразделения, он до\жен сначала закончить одну из пехотных школ и научиться командовать отделением в бою. Для поступления на курсы не требуется воздушно-десантная подготовка.

Курсы настолько престижны и полезны, что командования ВВС PI ВМС добились квоты для своих военнослужащих. Поэтому обычно 60% курсантов составляют представители сухопутной армии США, 20% — военнослужащие ВВС и ВМС США и 20% — военнослужащие дружественных армий из стран НАТО, Латинской Америки, Афрр1ки и Азии.

Сроки обучения

Если ранее программа курса была рассчитана на 58 дней (предусматривалось изучение особенностей действий в лесу, горной местности и джунглях), то теперь, после включения в нее отработки действий в условиях пустыни, — на 65 дней. Вся программа курса разделена на четыре этапа (по 12—18 дней).

Организация питания курсантов

Питаются курсанты в основном сухим пайком MRE (Meals Ready to Eat — пища, готовая к употреблению, 3000 ккал) один, реже два раза в день. Во время горной подготовки они обеспечиваются трехразовым питанием, причем дважды в день получают горячую пишу. Повышение калорийности рациона связано с большими энергетическими затратами и пребыванием в условиях высокогорья.

Содержание спецподготовки курсантов

Курсанты учатся проводить разведывательные и диверсионные операции (операции малых подразделений рейнджеров), действуя в пешем порядке в лесистой местности и горах (штат Джорджия), пустыне на полигоне Дагувэй Прувинг Граунд (Юта), в болотистой местности (Флорида).

Перемещение из одного штата в другой осуществляется как воздушно-десантная или аэромобильная операция. Доставка продовольствия и боеприпасов проводится путем сбрасывания грузов на парашютах или вертолетами.

Методика обучения

Порядок подготовки военнослужащих на курсах, а также порядок подготовки общевойскового подразделения к выполнению операций рейнджеров регламентируются полевым уставом FM —21 —50.

Подготовка в учебном центре заключается в том, что с курсантами разыгрывают план боевых действий,

и каждое следующее задание — это продолжение предыдущего.

Весь курс — это непрерывный цикл: получение боевой задачи, планирование, подготовка, выполнение, отчет о выполнении задачи, разбор выполнения с целью освоить операции малых подразделений рейнджеров.

Основным учебным средством являются разведывательно-диверсионные операции рейнджеров, которые планируют, подготавливают, репетируют и выполняют сами курсанты.

Если кандидаты принимаются на курсы, они временно лишаются своих воинских званий, получая звание «курсант».

Для психологического воздействия и в гигиенических целях, а также для облегчения взаимодействия в учебной группе всех стригут наголо, все носят камуфляжную форму без знаков различия.

Создание на курсах рейнджеров в процессе обучения обстановки, максимально приближенной к боевой, является важнейшим фактором, позволяющим превратить необстрелянного курсанта в профессионала, сравнимого по своим навыкам с ветераном боевых действий.

Каждая тема отрабатывается несколько раз на новой местности в различных климатических зонах.

Для имитации подразделений противника задействованы четыре учебных батальона рейнджеров. Так, в Форт-Беннинг расположен 4-й учебный батальон, действия в горных условиях обеспечивает 5-й, занятия в джунглях и болотах на территории авиабазы Эглин (штат Флорида) проводит 6-й. Численность солдат условного противника в каждом учебном батальоне сравнима с числом курсантов, проходящих подготовку (около 400 человек). Весь личный состав, играющий роль противника, одет в соответствующую военную форму.

Каждая учебная тема и местность, на которой она отрабатывается, закреплена за отдельным офицером. В его подчинении находится подразделение со всей техникой и оборудованием, которое и разыгрывает

сценарий учения. Такие подразделения постоянно выполняют один и тот же замысел боевых действий, отлично знают свой район, что заставляет каждого курсанта действовать с полной отдачей сил.

Если противник обнаруживает группу, он старается окружить ее и взять в плен. «Пленных» помещают в специальный лагерь, где подвергают испытаниям на психологическую устойчивость. После окончания учений «пленных» освобождают, и если они сохраняют желание не прекращать обучение, продолжают занятия с соответствующей потерей зачетных очков. Противник, как отзываются ветераны боевых действий, создает вместе с ограничением сна и пищи предельно реальную обстановку, соответствующую боевым действиям.

Местность, на которой выполняется каждая боевая задача, выбирается очень тщательно, чтобы курсанты могли полностью показать свое умение преодолевать препятствия, и оборудуется в соответствии с отрабатываемой здесь темой.

Учебные полигоны оснащены командными пунктами, штабами и узлами связи, складами горючего и боеприпасов, оборудованы позициями пусковых установок ракет и артиллерии, мостами, которые постоянно подрываются и восстанавливаются.

Все курсанты и противник оснащены системой имитации стрелкового огня.

Несмотря на принимаемые меры безопасности во время обучения рейнджеров нередки случаи получения серьезных травм и даже со смертельным исходом. Курсанты травмируются и погибают при выполнении прыжков с парашютом и в ходе горной подготовки, при форсировании рек и болот, от укусов ядовитых змей. Кроме того, существует угроза гибели в экстремальных природных и сложных погодных условиях в тех районах, где проводятся учения. Так, в 1995 г. в конце шестидневных учений четыре человека погибли в результате переохлаждения во время попытки в течение нескольких часов форсировать болото по грудь в воде, а еще четверых удалось спасти, поместив их в госпиталь. Но командование сухопутных войск США воспри-

нимает риск гибели как необходимый элемент подготовки, о котором извещают будущих курсантов и который помогает выявить военнослужащих, годных для службы в особых условиях.

Обучение рейнджера включает две фазы: предварительную подготовку и собственно обучение в учебном центре.

Предварительная подготовка кандидатов

ДЛЯ организации предварительной подготовки кандидатов, например, в дивизии ее командование собирает всех кандидатов в одну команду. Занятия в таких командах продолжаются три-четыре недели. С ними проводят интенсивную боевую подготовку, но в отличие от занятий на курсах их не лишают отдыха и не заставляют голодать.

Будущий курсант должен повысить уровень своей физической готовности и выполнить нормативы, которые позволят ему выдержать повышенные физические нагрузки на курсах. Согласно армейской программе подготовки к этим курсам, военнослужащий должен быть готов:

- выполнить с 10-минутным отдыхом между упражнениями:
  - 80 отжиманий от пола за 2 мин.;
  - 100 подъемов туловища за 2 мин. из положения лежа на спине, руки за головой, ноги согнуты в коленях под прямым углом;
  - 15 подтягиваний на перекладине;
  - пробежать 3,2 км за 12 мин.;
- в течение четырех дней подряд выполнить два марш-броска на 10 км с грузом 18 кг и два— с грузом 20 кг за 90 мин. по пересеченной местности.

Первый этап обучения в учебном центре

Первоначально всех принятых курсантов направляют в лагерь Кэмп-Дерби на территории Форт-Беннинг. Здесь проверяют уровень физической и боевой

подготовки будущего рейнджера. Этот период учебы называется «начальная фаза подготовки рейнджера» (Ranger Assessment Phase — RAP). Курсанты выполняют нормативы физической готовности, которые ниже, чем на стадии предварительной подготовки. Требуется выполнить:

- 52 отжимания от пола за 2 мин.;
- 62 подъема туловища за 2 мин. из положения лежа на спине, руки за головой, ноги согнуты в коленях под прямым углом;
- в 6 подтягиваний на перекладине;
- бег на 3,2 км за 14 мин. 55 с;
- заплыв на 15 м в полном боевом снаряжении с оружием и в обуви.

Далее курсанты выполняют тесты по боевой подготовке, которые называются «призы рейнджера» («Ranger Stakes»). Данные тесты включают:

- сборку карабина M4 и пулемета M240B из перемешанных деталей;
- пристрелку карабина и поражение мишени;
- зашифровку и расшифровку донесения с использованием полевого кода КТС 600;
- передачу и прием радиограммы;
- оказание первой помощи на иоле боя при ранениях различной степени тяжести.

Во время пребывания в Форт-Беннинг на базе 4-го учебного батальона рейнджеров курсанты проходят обучение, в программу которого включены следующие предметы:

- планирование, подготовка боевого приказа;
- техника выполнения разведывательно-диверсионной операции;
- сбор, обработка и сообщение разведывательной информации командованию;
- способы выживания, ориентирование на местности;
- техника проведения засады и контрзасадные действия;
- техника снабжения по воздуху и аэромобильные операции;
- форсирование водных преград;

- горная подготовка;
- подрывное дело;
- побег из плена и выход к своим войскам;
- физическая подготовка, которая включает гри кросса на 2 (3.2 км), 3 (4.8 км) и 5 (8 км) миль;
- курс рукопашного боя — 12 ч.

В дальнейшем по мере необходимости с курсантами проводят занятия (их темы соответствуют предстоящим заданиям, например по горной подготовке, подрывному делу). Перед парашютным прыжком в болотистой местности читают лекцию по выживанию, т. к. пребывание в таких условиях является наиболее опасной для жизни фазой обучения.

Второй этап обучения в учебном центре

Курсанты перемещаются в лагерь Кэмп-Роджерс, также расположенный на территории Форт-Беннинг, где начинаются занятия в лесистой местности.

Этот период для курсантов напоминает сплошной бой с типичной для боевых действий нерегулярностью и недостатком сна и пищи. Интенсивность учений такова, что в сутки они спят 4 ч, 5 — 6 ч на сон удается выкроить во время прохождения горной подготовки (вторая фаза), что предусмотрено в расписании занятий, чтобы дать курсантам возможность восстанавливаться после нагрузок. Согласно требованиям наставления по парашютно-десантной подготовке, в ходе учений курсанты могут спать 8 ч только три раза перед парашютными прыжками, последний раз — перед парашютным прыжком в болотистую местность.

Третий этап обучения в учебном центре

Для горной подготовки и приобретения навыков ведения боевых действий в горах курсантов перебрасывают на север штата Джорджия в лагерь Кэмп-Фрэнк-Меррилл близ г. Далонега. В процессе этого этапа подготовки курсантов обучают скалолазанию, подъему по веревке с использованием самозавязывающихся узлов, спуску с гор (в том числе вместе с

раненым), вязанию узлов и т. д. Контрольными тестами по горной подготовке являются два дневных спуска в полном боевом снаряжении с 10 и 20 м и один ночной спуск с горного обрыва высотой 60 м (рис. 2).

Ниже представлен анализ некоторых операций, составляющих основу учебной программы курсантов.

Длительные разведывательные и диверсионные действия в ближнем и дальнем тылу противника подразумевают обучение:

- разведке объекта, района и маршрута;
- длительному наблюдению за объектом;
- разведке боем;
- поддержанию визуального контакта с передвигающимся подразделением противника или объектом;
- проведению беспокоящих действий в тылу противника;
- захвату пленных и освобождению своих из плена;
- тактике проникновения в тыл на вертолетах и самолетах;
- преодолению обороны противника пешим порядком или на транспортных средствах, используя водные пути (по рекам, со стороны моря), а также пропуская наступающего противника и оставаясь в его тылу;
- вождению различных транспортных средства, а также быстрой (за 2 мин.) замене колеса автомашины.

Демонстрационные дневная и ночная разведывательные операции

Во время изучения первой темы курсанты постепенно осваивают способы проведения командирской разведки, а также подготовки, планирования и выполнения разведывательной операции в ближнем тылу противника.

На полигоне имитируются оборонительные позиции своих войск, нейтральная полоса, инженерные

препятствия противника и его оборонительные позиции.

Инструкторы показывают и объясняют правильную технику выполнения действий дозорных, штурманов, командира, его заместителя и других членов разведывательной группы. Они также объясняют, какие действия являются неправильными и за что курсанты будут получать штрафные баллы в дальнейшем.

На таких демонстрационных занятиях закладываются базовые навыки, необходимые для дальнейшей учебы на курсах. Во время отработки этой темы группу сопровождают три инструктора, основная задача которых — показать, разъяснить и научить.

Ночной налет на позиции противника с целью захвата «языка»

Для выполнения этой задачи необходимо научить курсанта:

- определять слабое место в обороне противника;
- организовывать отсечной артиллерийский налет;
- преодолевать инженерные препятствия (минные поля, колючую проволоку, электронную сигнализацию);
- атаковать противника в траншее;
- захватывать пленного;
- организовывать отход на свои позиции;
- применять приборы и прицелы ночного видения.

Тактика борьбы с незаконными вооруженными формированиями

В ходе обучения рассматриваются четыре основных приема борьбы с незаконными вооруженными формированиями.

- захват баз, которые обычно находятся рядом с районом их действий и позволяют отдохнуть, перегруппироваться и подготовиться к новым операциям;
- перекрытие путей снабжения таких формирований оружием, боеприпасами, продовольствием и снаряжением;

- подавление сети сбора информации и разведки противника; осуществляется через дружественно настроенных гражданских лиц, подслушиванием, перехватом радио- и телефонных переговоров, наблюдением, допросом пленных;
- нарушение каналов связи противника.

Курсанты при этом:

- отрабатывают задачи разведки территории, контролируемой противником, для выявления целей авиационных налетов и артиллерийских ударов, а также для рейдов своих войск;
- выполняют налеты на пункты управления противника;
- захватывают и удерживают на короткое время ключевые точки на местности;
- берут в плен или уничтожают руководящее звено противника;
- помогают подразделениям своих войск оказывать постоянное давление на противника, проводя налеты и разведывательные рейды.

ГЛАВА IV

ИНЖЕНЕРНАЯ РАЗВЕДКА

4.1. НАЗНАЧЕН», СОСТАВ N ОСНАЩЕНИЕ ИНЖЕНЕРНО РАЗВЕДЫВАТЕЛЬНОГО ДОЗОРА

Инженерно-разведывательный дозор (ИРД) — это войсковое подразделение, предназначенное для выполнения служебно-боевых задач в ходе ведения инженерной разведки. ИРД состоит:

а) из группы инженерной разведки (ГИР), предназначенный для поиска, обнаружения и уничтожения взрывоопасных предметов на маршрутах движения войск и участках местности;

б) из группы прикрытия (ГП), предназначенный для прикрытия действий личного состава ГИР при осложнении обстановки на маршруте.

ГИР состоит из инженерно-саперного отделения (5 — 7 человек), усиленного расчетом кинологической службы, который включает в себя кинолога и минно-розыскную собаку (МРС). ГИР оснащается средствами инженерной разведки и разминирования, связи, переносными генераторами радиопомех (при наличии), взрывчатыми веществами и средствами взрывания.

ГП состоит из личного состава общевойсковых или специальных подразделений (до мотострелкового взвода), оснащенных штатным вооружением и переносными генераторами радиопомех (при наличии). Дополнительно в состав ГП включить корректировщика огня артиллерии, авианаводчика, стрелка с ГП-25 и санинструктора. Старшему ИРД необходимо иметь дымовые шашки для обозначения места посадки вертолета.

В состав ИРД включается 2 —3 ед. (1 — в ГИР, 1 или 2 — в ГП) броне- или автомобильной техники, оснащенной генераторами радиопомех. Автомобильная

техника обязательно оборудуется противопулевой и противоосколочной защитой,

Старший ИРД назначает командира группы прикрытия, на которого возлагаются общее руководство действиями ИРД и персональная ответственность за обеспечение безопасности выполнение задач. Ответственность за действия личного состава при непосредственном поиске, обнаружении и уничтожении взрывоопасных предметов с соблюдением установленного порядка и мер безопасности лежит на старшем ГИР.

Старший ИРД и ГИР имеют инструкции по действию на маршруте, карты (схемы) маршрутов, плановые цели огня артиллерии и таблицы радиопозывных, осуществляют наведение и посадку (при необходимости) авиации и корректировку огня артиллерии.

Решение старшего ГИР — специалиста инженерной службы — по порядку поиска, обнаружения и уничтожения взрывоопасных предметов (фугасов, взрывных устройств и т. д.) являются обязательными и не могут быть кем-либо уточнены или отменены, независимо от звания и должности, в т.ч. и старшим ИРД.

Личный состав ИРД действует в пешем порядке Основа действий ГИР — проверка саперами закрепленного участка полотна дороги средствами инженерной разведки (миноискателем) и визуальный осмотр прилегающей местности.

Всему личному составу ИРД необходимо иметь средства индивидуальной броне защиты.

4.2. ПОРЯДОК И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПОДГОТОВКИ ЛИЧНОГО СОСТАВА ИНЖЕНЕРНО РАЗВЕДЫВАТЕЛЬНОГО ДОЗОРА

Для подготовки личного состава ИРД как в ППД, так и в ПВД войсковых частей необходимо иметь:

1) контрольную полосу длиною не менее 100— 150 м, включающую в себя оборудованный участок дороги с макетами объектов (жилых зданий, сооружений, ларьков, опор освещения, деревьев, гидротехнических сооружений и т. д.), которые могут встречаться на маршрутах движения войск, местности, а также места наи-

более вероятной установки фугасов (куча щебня, мусора, строительных материалов, воронка на проезжей части, оставленная без присмотра техника);

2) помещение или оборудованное место (площадку) для проведения инструктажей с личным составом ИРД, оборудованные макетом местности с разведуемыми маршрутами движения войск. На макете обязательно должны быть обозначены места обнаружения фугасов с их описанием, датой обнаружения и места подрывов личного состава и техники обстоятельствами и причинами, а также с указанием потерь;

3) площадку обучения всего личного состава мерам безопасности и особенностям выполнения служебно-боевых задач в условиях минной опасности с макетами фугасов и различных взрывных устройств, применяемых НВФ; со средствами управления, учебных инженерных боеприпасов (макетов), а также с участками ограждения минного поля и предупредительными знаками, установленными для их обозначения.

Подготовка личного состава ИРД осуществляется в три этапа.

На первом этапе подготовка проводится в пунктах постоянной дислокации (ППД) по отдельной 25-дневной программе. По окончании принимаются зачеты и оформляется приказ по воинской части на допуск личного состава к самостоятельной работе.

На втором этапе подготовка проводится в пунктах временной дислокации (ПВД) по отдельной 10-дневной программе.

На втором этапе, в целях своевременного доведения минной обстановки, тактики действий незаконных вооруженных формирований и ухищрений, применяемых при установке взрывных устройств, а также принимаемых командованием группировки адекватных мер по противодействию «минной войне», дополнительно проводится подготовка личного состава ГИР на учебно-материальной базе учебного центра группировки ВВ МВД России по отдельной 14-дневной программе.

По возвращении личного состава в часть на основании «Свидетельства об окончании учебного центра группировки» после дополнительной проверки знаний

начальником инженерной службы оформляется приказ на допуск к самостоятельной работе.

На третьем этапе подготовка проводится в пунктах временной дислокации на ежедневных плановых занятиях, инструктажах и подведении итогов. Плановые занятия проводятся согласно расписанию, а с личным составом, выполняющим задачи — после возвращения с инженерной разведки и отдыха в отведенное распорядком дня время.

На занятиях проводятся практические тренировки .личного состава ИРД по построению в боевой порядок, отработке тактики действий в ходе проведения инженерной разведки и слаженности совместных действий ГИР и ГП при осложнении обстановки на маршруте. Проверяются знания каждым номером расчета своего места, обязанностей, а также знания установленных команд (сигналов) и порядок их выполнения. Особое внимание уделяется знанию маршрута движения, опасных участков местности, мест подрывов (обстрелов) и установки фугасов. До сведения личного состава доводятся минная обстановки, требования приказов, распоряжений вышестоящих штабов по организации инженерной разведки, а также положительные и отрицательные примеры действий ИРД.

Ежедневно перед выходом ИРД:

- начальник штаба проводит инструктаж по мерам безопасности и действию личного состава на маршруте с росписью в журнале инструктажа;
- начальник инженерной службы или старший ГИР проверяет исправность генераторов помех.

По окончании инструктажа до сведения личного состава доводится решение командира воинской части о проведении инженерной разведки.

4.3. БОЕВОЙ ПОРЯДОК ИНЖЕНЕРНО РАЗВЕДЫВАТЕЛЬНОГО ДОЗОРА

При проведении инженерной разведки маршрутов за основу определяется следующий боевой порядок ИРД:

А. При проверке прямого маршрута — с уступом вправо:

Инженерная разведка

№ 1 — сапер с миноискателем и щупом двигается по правому краю проезжей части дороги, проверяя миноискателем обочину дороги и осматривая кювет, прилегающую местность, возможные места установки фугасов на зданиях и деревьях с правой стороны;

№2 — сапер с миноискателем и щупом двигается на удалении 20 м от первого номера по левому краю проезжей части дороги, проверяя миноискателем обочину дороги и осматривая кювет, прилегающую местность, возможные места установки фугасов на зданиях и деревьях с левой стороны;

№ 3 — сапер с миноискателем и щупом двигается на удалении 20 м от второго номера по правой половине проезжей части, проверяя ее миноискателем и дополнительно осматривая возможные места установки фугасов справа;

№ 4 — старший сапер с миноискателем и щупохм двигается на удалении 20 м от третьего номера по левой половине проезжей части, проверяя ее миноискателем и дополнительно осматривая возможные места установки фугасов слева;

№ 5 — инструктор с МРС — двигается в 20 м от четвертого номера по центру проезжей части. При наличии — применять два расчета МРС, при этом второй расчет двигается по проезжей части на расстоянии 20 м от первого с уступом вправо или влево. МРС применять только для доразведки места закладки или установки фугасов;

№ 6 — командир группы инженерной разведки, который по сигналу сапера и отхода ИРД на безопасное расстояние принимает решение на обстрел места закладки или установки фугаса и прилегающей местности, доразведку расчетом МРС и уничтожение.

Бронетехника с генератором помех двигается за третьим номером расчета на удалении 10—15 м. На БТР должен быть шест длиною не менее 5 м. За группой инженерной разведки двигается группа прикрытия, наблюдая за прилегающей местностью справа и слева от дороги и за действиями номеров расчета ГИР, в готовности к немедленному отражению нападения или обстрела боевиков. Номера расчета группы прикрытия также двигаются на удалении 20 м друг от друга.

Б. При проверке обратного маршрута — с уступом влево, производя проверку и осмотр номерами расчета ГИР своего же участка дороги и местности. Группа прикрытия двигается так же, как и при проверке прямого маршрута, выполняя боевые задачи. Боевой порядок в зависимости от состояния, характеристик и рельефа проверяемого маршрута решением командира воинской части может уточняться. При проведении инженерной разведки маршрутов в горно-лесистой местности (на серпантине горы, в ущелье, в лесистой местности и.т.) должен соблюдаться следующий боевой порядок: за каждым номером группы инженерной разведки (сапером) на дистанции не менее 20 м по проверенному участку дороги следует стрелок с группы прикрытия, обеспечивая безопасность выполнения задач саперу (пара «сапер-стрелок»). По решению командира воинской части на господствующих высотах гористой местности могут быть выделены дополнительные пары для прикрытия действий ИРД на маршруте. Боевой порядок должен быть оформлен схемами и утвержден командиром воинской части.

4.4. ТАКТИКА ДЕЙСТВИЙ ИНЖЕНЕРНО РАЗВЕДЫВАТЕЛЬНОГО ДОЗОРА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИНЖЕНЕРНОЙ РАЗВЕДКИ МАРШРУТОВ ДВИЖЕНИЯ ВОЙСК

4,4.1 Действия ИРД при выполнении задач по поиску, обноруженнш и уничтожению взрывоопасных предметов

Инженерную разведку маршрутов движения войсковых колонн необходимо проводить с б 00 до 11 00.

При ведении инженерной разведки .маршруталичном} составу ГИР нужно обращать особое внимание на участки разрушенной или вновь отремонтированной проезжей части, просадка грунта, следы отрывки шурфов в дорожном полотне, свежие следы земляных работ на проезжей части, обочинах, кюветах, насыпях и выемках; нарушение целостности дорожного покрытия; наличие на дороге насыпанного грунта, отдельных

камней и мусора; нарушение его плотности и однородности, следы искусственного уплотнения; отличие цвета отдельных мест полотна дороги от общего фона; наличие выемок, имеющих правильные геометрические очертания; металлических штырей, торчащих из полотна дороги; забытый инструмент и принадлежности для минирования, укупорка от ВВ, мин, пленки, бумаги, указки, ограждения; наличие растяжек, проводов, ровиков; скрытые ориентирные знаки: каменные пирамидки, камень, положенный на камень, отдельные валуны; заметные бугорки, засечки на деревьях, камнях, склонах, увядший куст, кусок дерна с увядшей травой, клочок бумаги, сломанная ветка, содранная кора кустов и деревьев; другие признаки минирования дорог.

Инженерную разведку вблизи населенных пунктов следует проводить с участием сотрудников чеченской милиции в боевых порядках ИРД. При ведении инженерной разведки категорически запретить передвигаться на транспорте, выполнение задачи осуществлять только в пешем порядке с соблюдением интервалов и дистанций, исключающих поражение нескольких человек при взрыве одного боеприпаса.

При необходимости проведения инженерной разведки вне дорожного полотна, а также мест выставления заслонов по охране маршрута, нужно организовать наблюдение за прилегающей местностью, провести обстрел мест возможных засад и управления фугасами, а также участков местности в направлении ведения разведки. Непосредственную разведку местности проводит один наиболее подготовленный сапер в шлеме с забралом, оснащенный щупом, миноискателем, либо применяется МРС. После проведения инженерной разведки мест выставления заслонов границы проверенного участка обозначаются красными флажками.

О ходе ведения инженерной разведки и проверки маршрутов докладывать в группу инженерных войск группировки ВВ МВД России старшему офицеру по организации инженерной разведки по форме:

- с 6.00 до 7.00 — состав и количество личного состава ИРД, фамилии и воинские звания старших,

наличие расчета МРС, бронетехники и генераторов радиопомех;
- до 11.00— о прохождении маршрута (последней контрольной точки) и выявленных взрывоопасных предметах в ходе инженерной разведки;
- до 16.00 — о возвращении ИРД в ПВД и результатах проведения инженерной разведки закрепленных маршрутов.

По возвращении в ПВД старший ИРД докладывает командиру воинской части о результатах выполнения задач.

При расходовании взрывчатых веществ и средств взрывания в соответствии с приказом КВВ МВД России № 125 от 7.05.95 г. оформляются акты по обнаружению и уничтожению взрывоопасных предметов. Акты подшиваются и хранятся в штабе воинской части в отдельной папке (деле).

Работы по поиску и обезвреживанию взрывоопасных предметов по заявкам местной администрации необходимо запретить.

Отбой личного состава ИРД осуществлять в 20.00, подъем в 4.00. Прием пищи нужно организовать с учетом изменений в распорядке дня. В связи с нахождением ИРД во время обеда на маршрутах и невозможностью регулярного приема горячей пищи следует обеспечивать их дополнительным питанием.

Привлекать личный состав ИРД для выставления заслонов — запретить.

4.4.2 Действия ИРД при обнаружении фугасов и других взрывоопасных предметов

При обнаружении номером расчета подозрительных предметов и мест, где возможна закладка или установка взрывного устройства, военнослужащему следует немедленно залечь на землю (что является всему личному составу ИРД сигналом «Опасно, фугас, к бою») ногами в сторону обнаруженного предмета или места, голосом подагь команду «К бою», отползти назад на 15 м по проверенному участку местности и быстро удалиться на безопасное расстояние. Сигнал

может подаваться также свистом и т. д. Командир ГИР и старший ГП дублируют команду. По данному сигналу всем военнослужащим немедленно отойти на безопасное расстояние, занять позиции для ведения круговой обороны, используя складки местности, и осуществлять наблюдение за дорогой и прилегающей местностью. После этого подозрительный предмет или место и прилегающая местность, где возможно нахождение боевиков, по команде старшего ИРД обязательно обстреливается огнем стрелкового оружия, ГП — 25 и вооружения бронетехники. Обстрел по подозрительному предмету или месту установки фугасов производится с целью вызова детонации, механического разрушения или повреждения линий управления и радиоэлементов. При отсутствии детонации нужно проводить доразведку минно-розыскной собакой, обученной к работе на длинном поводке не менее 10 м. При подтверждении МРС наличие взрывоопасного предмета кинолог криком подает команду «К бою» и немедленно отходит на безопасное расстояние (подтягивая МРС при помощи поводка). Уничтожение ВОП (фугасов) производится накладным зарядом путем натаскивания заряда на ВОП электрическим способом или при помощи шеста длиною не менее 6 м с соблюдением мер безопасности.

К обстрелянному, взорвавшемуся боеприпасу (к месту взрыва) не ранее чем через 15 мин, после взрыва подходит один сапер. Обязательно проводится доразведка пути подхода, обязательны средства инженерного вооружения. Для уничтожения фугасов с помощью шеста в составе группы инженерной разведки следует иметь не менее 3-х шестов.

Старший ИРД управляет огнем и докладывает по средствам связи командиру воинской части.

С ложными фугасами нужно обращаться как с ВОП.

4.4.3 Действия ИРД при подрыве фугасе и потерь личного состава

При подрыве личного состава или техники на фугасе старший ИРД подает команду «К бою», личный

состав ИРД немедленно занимает позиции для ведения круговой обороны и открывает огонь со всех видов вооружения по местам возможного нахождения боевиков. Наиболее подготовленный номер расчета ГИР (сапер) под прикрытием огня ведет разведку (проверку) на минирование пути подхода к месту подрыва для эвакуации пострадавшего (пострадавших). После этого с соблюдением мер безопасности осуществляется эвакуация пострадавших в безопасное место и оказывается первая медицинская помощь санинструктором. При необходимости для доразведки путей выдвижения применяется расчет МРС.

Для эвакуации пострадавших авианаводчик вызывает вертолет. Для места посадки вертолета выбирается площадка размером 50 Ч 50, которая предварительно проверяется на минирование. При отсутствии такой площадки посадка вертолета осуществляется на проверенном участке дороги длиною до 100 м, перегороженном авто-бронетехникой с обеих сторон и охраняемом.

После эвакуации пострадавших и проверки места подрыва ИРД продолжает выполнение задач.

4.4.4 Действия ИРД при попадании в засаду иди обстреле

При попадании в засаду (обстреле) личный состав ИРД немедленно открывает огонь по боевикам со всех видов вооружения. Старший ИРД докладывает командиру воинской части, вызывает подкрепление, огонь артиллерии и авиацию. В ходе боя руководит действиями личного состава, экипажами бронетехники.

Авиа наводчик и корректировщик огня артиллерии передают координаты места нахождения ИРД **PI** боевиков.

Силами прибывшей резервной группы осуществляется блокирование района устройства засады (обстрела), нанссение огневого поражения, а в последующем — поисковые мероприятия для уничтожения боевиков.

Соблюдение данных рекомендаций и предложений по подготовке и тактике действий ИРД позволяет предотвратить подрывы и неоправданные потери личного

состава и техники, сохранить жизнь и здоровье военнослужащих, качественно выполнить служебно-боевые задачи, стоящие перед инженерными частями и подразделениями.

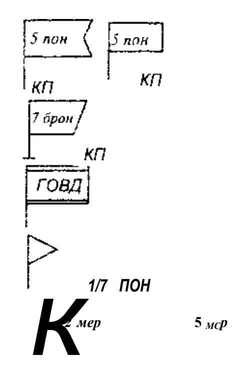
4.5. МИНИСТЕРСТВО ВНУТРЕННИХ ДЕЛ РВССИИ. ВНУТРЕННИЕ ВОЙСКА

Таблица 4.1. Внутренние войска

а) Пункты управления

МВД	Министерство внутренних дел России
; ГУКВВ ч^	Главное управление командующего внутренними войсками
	Главные управления МВД России, кроме ГУКВВ. с соответствующими надписями внутри знака
[~i j ' ^ УВД j j	Министерство (шавное управление управление) внутренних Дел субъекта Российской Федерации, окружное управление материально-технического и военного снабжения (с соответств>ющсй надписью внутри знака)
I | р З Н ® 6 ^ ^ *КП* j *ППУ (ВПУ) 2* I V. 1с30 Е L ^. *ВзПУ* 3	Пункты управления (штаб) окру! а внутренних войск (передовые, вспомогательные, воздушные пункты управчення обозначаются в 3'4 размера основного пункта управления с обозначением соответствующего транспортного средства). 1 — командный пункт. 2 — передовой (вспомоі ательный) пункт управления. 3 — воздушный пункт управления
!7 дВВ { *1 КП (ЗКП.ТПУ)*	Пункт управления (штаб) дивизии внутренних войск
7 брон/ • *КП (ЗКП, ТПУ)*	ПУНКТ управления (штаб) бригады внутренних войск
' ^ пон 1 *КП (ЗКП, ТПУ)*	Пункт управления (штаб) полка, отряда, комен шуры внутренних войск
7 6р,4tf *! ВОГ*	Пункт управления войсковой оперативной і руины соответствии с принадлежностью ВОГ)
j 5 дон • ' *1 КП (ЗКП. ТПУ)*	Пункт управления (штаб) в движении

Примечания:



1. Размеры знаков определяются в зависимости от масштаба карты (плана, схемы). На картах (планах, схемах) одного масштаба пункты управления низших командных инстанций обозначаются в 3/4 размера вышестоящего пункта управления
2. Стационарные защищенные пункты управления обозначаются теми же знаками с короткой подсечкой у основания флажка

Городской, районный, линейный отдел внутренних дел (ГОВД, РОВД, ЛОВД) с соответствующей надписью

Командно-наблюдательный пункт батальона, дивизиона, гарнизона, отдельной эскадрильи

Командно-наблюдательный пункт командира роты, батареи, заставы: 1 — при расположении на месте и в движении в пешем порядке; 2 — в движении на БТР (на другой технике — с соответствующим знаком) Командно-наблюдательный пункт командира взвода — с одной черточкой

A

Наблюдательный пункт (пост), с буквами И — инженерный, Х — химический

•

9 ом

Отделение милиции (поселковое — пом. линейное ом)

Помещение для работы участкового инспектора милиции (пункт общественного формирования по ООП)

ДПуМ/

Линейный пункт милиции

1лПоМ\

Линейный лист милиип

Границы территории, обслуживаемой
1 — отделом внушений ч дет (городе ким, раионимМ линейным)
2 — отделение4 милиции
Границ! >чалка. обслуживаемо> \ч к т-чиьм inепеlпором

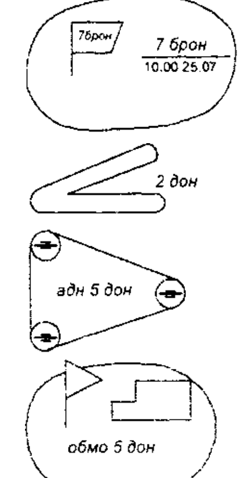
б) Расположение и действия войск

Г*_____Л з
'-ч

Ра ограничительные Л?нин между
J — округам; зн\ lронни\ вон к
2- дивизиями 5рн адамп)
^ — полками, отрядами, другими коккскими частями, районами ! х л jk локации:
4 — батальонами граница района действий чолтаие тения

Стык Между
1 — воинслимп частями
2 — батальонами (ротамн и весами — е. ВНIР ^ двумя и e;hjK черю г-ачи).
3 — караулами (гарнизонами шетавами),
4 — отделениями. нарядами (постами'

Инженерная разведка



Район расположения (сосредоточения), исходный район соединения, воинской части, подразделения. Планируемый район обозначается пунктирной линией

Расположение соединения, воинской части в пунктах постоянной дислокации

Район огневых позиций артиллерийского дивизиона с указанием расположения батарей (условный знак вооружения указывается соответствующим знаком)

Район расположения тыловых подразделений

2бл

Район, занимаемый бронедивизионом, бронепоездом соответствующим обозначением

П1Ч дИч
4и- v осап s чЦ/
Ч v . / · ·
ч[[>

Район базирования авиационной воинской части

1 бон

Батхльон, занимающий участок на рубеже блокгоования (рота, ввод — соответственно с двумя и одной черточками)

I

1 бон

Батальон в поиске (рога, ввод — coolвстетвенно с двумя и одной черточками* группа рассредоточения три вытеснении

И су р-*'
1! ПО

^Данп соединения, ючнок'й част." подразде-е ння в специалиной операции (П с^ р ж — ис<однн рубеж V р р-ж — уравнителый руб-ж I'"к per — ,<беж регулирования Кнн р жконечный рубеж!

Рубеж развертывания з бпатьонпые ю тины (в ротные и в.'воl'чые колонны — сооветсзенпо с двумн и одной черточкой)

Положение воинских частей ' подра 5Деекинвойсковы \ нарядов)копределелномх времени

Рубеж встречи ПОДра5ДСЛеЧИЙ iBOlLr.OboIV. ЧаПЯДОВ; с указанием времени выхода на него

Л беж вероятной встречи с противником (незаконными вооруженными формированиями, преет>тникак<и)

Рубеж, при достижении которого запрещается ведение огня

Рубеж безопасного удаления от разрывов снарядов артитлерии (выступы в сторону разрывов)

Рубеж: 1 — применения спеисредетв (О "Облако"; Ч — "Черемуха", С — "Сирень"); 2 — маскировки аэрозолями (дымами) с указанием подразделения, применяющего спецсредства (выполняющего дымопуск), времени и даты

рхбз 2 пон
10.00-10.20 05.09

1/7 пон
06.00 10.05

Район высадки подразделений на вертолетах

N 5 2/5пон - 5 чел
Ч + 00.50

Розыскной пост (П - - постоянный, В — временный) и время выставления

ГПри *1/7пон-10*
16.00 12.05

Элемент группировки сил и средств (П — пеший, А — на автомобилях, Б — на бронетехнике, В — на вертолетах) с указанием наименования элемента, состава, принадлежности

N 3 3/7 пон -6
21.00 18.00

Заслон и его сектор наблюдения

Ж < *N 1 рр 5 дон -6*
08.00 14.12

Подразделение в засаде

1/7 осмб - 2

Дозор (патруль) с указанием вида (П — пеший, А — на автомобиле, Б — на бронетехнике, В — на вертолете), состава, принадлежности

c m ***до***

Дозорное отделение на БМП (на другой технике с соответствующим знаком)

^ *РД 5 дон*
19.00 02.11

Разведывательный дозор (на танке, БМП, БТР с соответствующим знаком, с буквами: ОРД — отдельный разведывательный дозор, БРД боевой разведывательный дозор, ИРД — инженерный разведывательный дозор, ХРД — химический разведывательный дозор, цвет знака в соответствии с принадлежностью)

поз *N15*

Подвижный отряд заграждений в составе взвода с указанием его номера и принадлежности (ООД отряд обеспечения движения; ОРазг отряд разграждения. ГРазг — группа разграждения)

0

Пост регулирования (регулировщик) движения (с буквой К — комендантский пост)

Инженерная разведка

O Qii*pxт/чон-* ₜ,₇
12 00 16.03

Нарял по применению специальных среди в с указанием принадлежности cociaBiи времени

i ^ i o n *ВЦ 7 пон - 50*
07 00 01 15

Войсковая цепочка — ВЦ. милицейская цепочка — МЦ -(черточка показывает сторону, в когор\ю наряды обращены лицом)

За]раждение из автомобилей (БМП БТР, танков с соответствующим знаком)

Фильтрационный пункт

(оёГ) *1 мер 7 пон*
~09.00 25.07

Резерв сил и средств с указанием принадлежности, сосыва и времени

Начальник караула (войсковою наряда)

Помощник начальника караула (ПДВН — ^ежурною по войсковым нарядам. ГШВН — начальника войсковою наряда ПНП — начальника патруля)

Часовой постоянною поста (с буквами внутри шака ПО — пост охраны общественного порядка, С— снайпер. В — води!ель. Р— разводящий, БПН— береювой пост протаводиверсионного наблюдения, ССС — специалист службы собак и \ j). 1 суточный 2 — полусуточный

И

Караульное помещение

га

Контрольно-пропускной пункт (КПП)

0

С пециалист службы собак (ССС) со служебной собакой *и* направление их движения

}ЧЭ •©!
1 2 з

Служебная собака на посгу
1 — глухая привязь,
2 — свободное окарауливание.
3 — блок-пост

^ЧЧ-Н-Н'-Н-Н- i
2

Перевозки войск

1 — по железной дороге;
2 — воздушным транспортом;
3 - - морским фечным^ фансморюм

Похетнь'е ко ни i сое биенции, воинскиx
по 1разлсле>1ий t тренннх войск

1 — общее обмначение
т — мотострелковых на БТР.
3 - танковых
4 тvcllj иных.
5 — Hd автомоби 'н\
6- арии,» терийских (1)1нииньк — с i лвующмм знакоч !
7 — техчи icсК'; о ->теостчевин

Косонна 6ari 1кона (1ИВИО) роты (6а ~ар»!) взвоtа - сост вс тотвенно v тре^я, ibvux и Ч,1[- и протреченьми черт с ктм н в г о Л6нои час . 1 v_ 0н ос 'нака

Шф

Маршруты

1 — движения войск;

2— эвакуации вооружения и техники с указанием номера маршрута.

3 — железнодорожных перевозок,

4 — перелета авиации

CIX^ 3

И" J 4

Пункт приема личного состава (Г1ПТ -

ПВП в/ч

4+ 10.00

Пункт встречи пополнения

в) Вооружение и военная техника

Танки. I — общее обозначение; 2 — плавающий; 3 — оснащенный минным тралом. 4 — с навесным бульдозерным оборудованием

Боевые машины;

1 — боевая машина пехоты, обшее обозначение,

2 — бронетранспортер,

3 — боевая ра«ведывателькая машина

4 — бронированная разведыватетьная дозорная машина

1 2 3 4

Автомобили

1 — общее обозначение-

2 — с прицепом;

3 — санитарный.

4 — специальный автомобиль для перево SKH осужденных.

? — пожарный

1 2 3

_ [[_ j УГ^ГГ"" !

Специальная техника: ! — на е шчной базе. 2 — на колесной б'пе .. соот вета в> ч щей надписью внутри или около iHJK'i (БЛТ — путепрокладчик. ИМ? — инженерная машина разграждения. ПЗМ гготковая *емлеройндч машина 3-305 — (Ксьаватор, ПК Г — пу ггпрокладчик. АРС — аьторазтивочнач станция, ДДА — лешнфекционно душевая установка, РХМ — машина химической разведки и т. д)

Тягачи. 1 — танковый. 2 — гусеничный, 3 —• авт омобильный

1 2 3

Бронепоезд и направление его движения (бе< стрелки - расположен на месте)

Мотоцикл

Снегоход

Пулеметы.

1 — ручной..

2 — ротный или станковый,

3 — крупнокалиберный

Гранатометы

1 — ручной противотанковый,

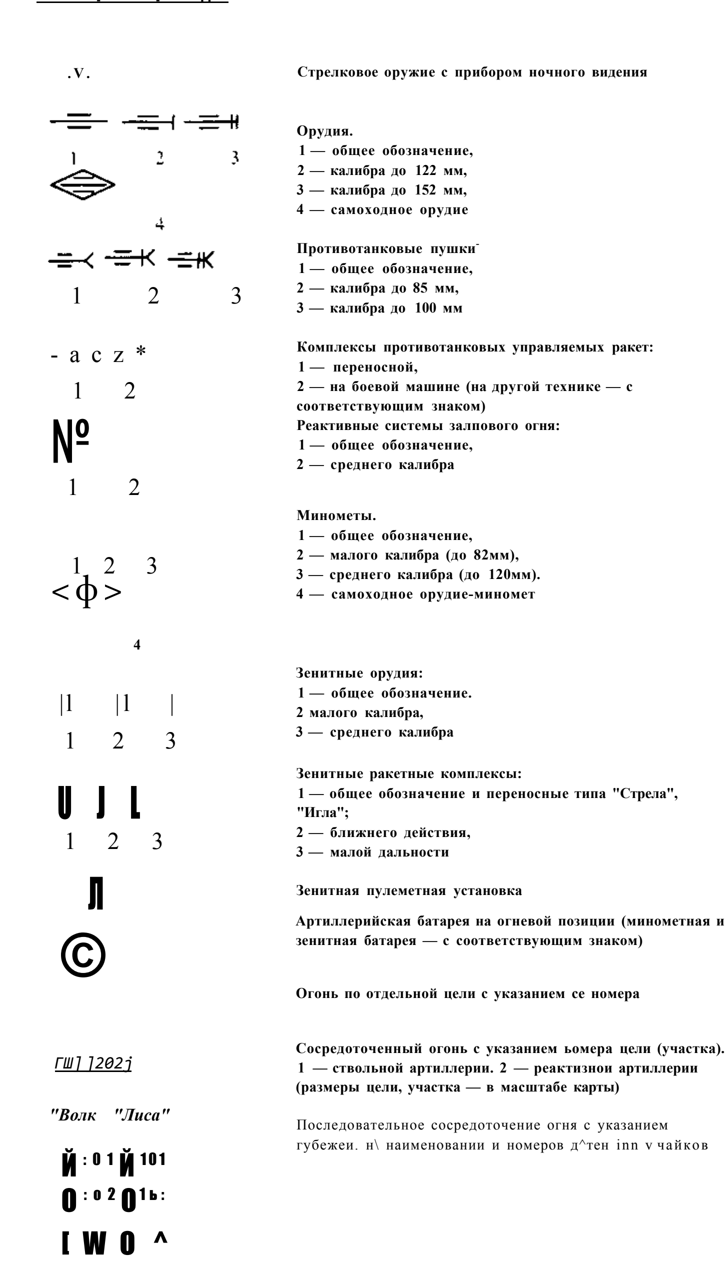
2 — станковый противотанковый.

^ — автоматический станковый

Огнемет

- ф -

Инженерная разведка



Стрелковое оружие с прибором ночного видения

Орудия.
1 — общее обозначение,
2 — калибра до 122 мм,
3 — калибра до 152 мм,
4 — самоходное орудие

Противотанковые пушки
1 — общее обозначение,
2 — калибра до 85 мм,
3 — калибра до 100 мм

Комплексы противотанковых управляемых ракет:
1 — переносной,
2 — на боевой машине (на другой технике — с соответствующим знаком)
Реактивные системы залпового огня:
1 — общее обозначение,
2 — среднего калибра

Минометы.
1 — общее обозначение,
2 — малого калибра (до 82мм),
3 — среднего калибра (до 120мм).
4 — самоходное орудие-миномет

Зенитные орудия:
1 — общее обозначение.
2 малого калибра,
3 — среднего калибра

Зенитные ракетные комплексы:
1 — общее обозначение и переносные типа "Стрела", "Игла";
2 — ближнего действия,
3 — малой дальности

Зенитная пулеметная установка

Артиллерийская батарея на огневой позиции (минометная и зенитная батарея — с соответствующим знаком)

Огонь по отдельной цели с указанием се номера

Сосредоточенный огонь с указанием ьомера цели (участка).
1 — ствольной артиллерии. 2 — реактизнои артиллерии (размеры цели, участка — в масштабе карты)

Последовательное сосредоточение огня с указанием губежеи. н\ наименовании и номеров д^тен inn v чайков

"Акация" — Неподвижный заградительный оі онь с указанием наименования рубежа

"Лев" — Одинарный подвижный заградительный огонь с указанием его \слоеного наименования и номеров рубежей При двойном ПЗО два рубежа показываются спюшными линиями (длина рубежа — в масштабе карты;

2 1

Сосредоточенный огонь мотострелковой роты с указанием ею номера и участков огня взводов (танковой роты, мотострелкового, танкового, гранатометного взводов — с соответствующими надписями)

2 мер

Рубеж заградительного огня гранатометного взвода с указанием его номера и участков огня отделений

1 2 3
N 1

Основное направление стрельбы, граница сектора обстрела (полосы огня).
1 — основного.
2 — дополнительного
Район, освещаемый:
1 — артиллерией;
2 — авиацией

COO--CD

Световые:
1 — ориентир;
2 — створ (рубеж освещения)

cFi

Осветительный пост

Светящаяся авиационная бомба (САБ)

- ж -

Освещение местности лучом прожектора

C–

Орудие в окопе (другие огневые средства с соответствующим знаком) Цвет знака окопа такой же, как и цвет знака огневого средства
Долговременное огневое сооружение для орудия {для других огневых средств — с соответствующим знаком)

Г

Карабин КС — 23 с указанием применяемых спецсрсдств (РП — резиновые пули, Ч — "Черемуха". С — "Сирень")

Самолеты.
1 — общее обозначение,
2 — санитарный (С — связи Т — транспортный)

¥ T ¥ ¥
I 2

Вертолеты
1 — общее обозначение.
2 — боевой.
3 —транспортный.
4 — санитарный

d\ ^
V O)

Аэродромы
1 — общее обозначение;
третьего класса с ВПП 1200-1700 м,
3 — второго класса с ВПП 1800-2400 м:
4 — первого класса с ВПП 2500- 3000 м.
5 — грунтовый

Ф

Район дежурства (поиска, воздушной разведки) в воздухе с указанием количества, типа и принадлежности летательных аппаратов, высоты, времени и даты дежурства

2 Мч-8 Н - 200
12.00- 14.00 25.07

Удары авиации с применением обычного оружия:
1 — одиночные удары,
2 — массированные удары

Рубеж атаки боевых вертолетов

Площадка базирования авиационной воинской части (подразделения)

Ж

Пункт наведения и целеуказания

Ад'.иапаводчиь

Инжгнерно-тсхиичаьое обеспечение

С'гр^жле'".'" еллощпо. о зано 1ье*'ия ^ сзе'«л'»М'к<л "•«'•а 1 езе'-'егч'я ' ^ревк!" >е -- Д к< [езобе'<.>' нос >f Г> •..••,рп;«ч:ч>е - Кчр; + епдевое — Аер ч , ki чч • озч "к; (цифрой ка.ывае;; килнчесп?'.- сигг'Н кмличс. пв> штрихов ыс ю

V / I

Разграничите пл'ыл Hh.i. ччликов обнаружен'.я

о-} —[Тост]

ттчик-г.гиоог .'Г"1ар\жеч;'я i - егдциони^ныи . - ер- ости . "О 'к- с л ы> и>ч~ри л»ака <ер'« - в :;апп:'зте' >н' ?о:-и i 1.бнар\ же:-ня*

п^олчи:; 1ь.;:ы :; i

1 — постовой грн'"

4D- Тропа наряда с переходным мостиком и откосной лестницей

Тропа инструктора службы собак

0 Танковый мосгоукладчик

Гусеничный плавающий транспортер (ГШ)

? j y Окоп-укрытие на посту

Окоп, занятый отделением

1 мсо

Траншея с перекрытой щелью и ходом сообщения, занятая войсками

Укрытия:
1 —убежище,
2 — блиндаж,
3 — открытая щель,
4 — перекрытая щель,
5 — укрытие для автомобиля (для других видов техники — с соответствующими знаками и соответствующим цветом).
6 — сборное сооружение для укрытия специальной техники

0

5

Пункт заготовки инженерных конструкций

Сооружение для пункта управления:
1 — сборно-разборное,
2 — долговременное

Ш

Сооружение для наблюдения:
1 —открытого,
2 — закрытого типа

Малозаметное заграждение (проволочная спираль, сеть на низких кольях, проволока в наброс)

Минированный завал

● ● ● ● N2/300

Минные поля (размеры в масштабе карты) с указанием их номеоа и ко;гичества мин

o o o o \ N4/500

1 — противотанковое.
2 — противопехотное.

| • O t O | ^ ^ v

3—смешанное,
4 — управляемое

ПТМ - 200
ПТМ-400

A . O O O O ! N2/75

Инженерная разведка

б &5 *

Фугасы
1 — неуправляемый,
2 — управляемый по радио,
3 — управляемый по проводам

Проход в заграждении с указанием его номера и ширины £ метрах

17.30 25.07

Отвлекающие взрывы с указанием изделия ("Пламя"— "П" "Заря" — "3", взрывчатое вещество — "ВВ")

И
17 50 14.07

Взрывы для проделывания проходов с указанием изделия ("И"— "Импульс", "К"— "Кпоч", "ВВ"— взрывчатое вещество)

• 4

Противотанковые мины:
1 — противогусеничная,
2 — противоднищевая,
3 — противобортовая

О

Противопехотные мины:
1 — фугасная,
2 — круювого поражения.
3 — направленного поражения

ц >

Сшнальная мина

Электростанции (Т — тепловая, Г — гидроэлектростанция)

Разрушенный, уничтоженный мост (объект)
Разрушенный (неисправный) участок дороги с указанием ei о протяженности (0,8 км) и объезда
Брод с указанием глубины (0.8 м), длины (121 м). характера дна (Т — твердое. П — песчаное, В — вязкое, К — каменистое) и скорости течения (U 5 м'с)
Мост на жестких опорах с указанием ето типа (П — низководный, В — высоководный, П — подводный), материала (Д — деревянный. К — каменный. М — металлический, ЖБ — железобетонный), длины (120 м), ширины (4 м) и грузоподъемности (60 г)
Противодиверсионное заграждение (предала) в воде (1 — обычное, 2 — совмещенное со средствами обнаружения, 3 — усиленное зарядами ВВ)
Пункт водоснабжения (С-скважинд. Р-родник, К-колодец) цифрой указана производительность в куб м/час

о) Радиационная, химическая и биологическая защита

Прогнозируемые зоны радиоактивною заражения указанием мощности, вида и времени взрыва Г — чрезвычайно опасного заражения (черною цвета), В — опасного заражения (коричневого цвета). Б— сильного заражения (зеленого цвета). А — умеренного заражения (синего цвета)

®

Ядерный удар противника с указанием мощности взрыва, вила взрыва и времени нанесения удара
Район разрушений от ялерного взрыва (аварии на ядерноопасном объекте) с указанием границ сплошных разрушений (внутрення окружность) си юшных заваюв в

en;

Район, подвергшийся воздействию химического оружия противника, с указанием средства применения (Лв — авиация, Р — ракеты, А — артиллерия. Ф — фугасы), типа ОВ. времени применения Стрелки указывают направления распространения зараженного воздуха, а и \ длина определяет глубину распространения: 1 — первичного облака, 2 — вторичного облака

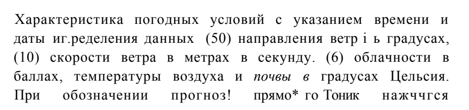
Очаг разрушения (аварии) и глубины распространения зон химического заражения, образованного СДЯВ с указанием типа СДЯВ, его количества (в тоннах), времени Стрелки указывают направления распространения зараженного воздуха, а их длина определяет глубину распространения: 1 первичного облака; 2 — вторичного облака

Зона пожара и направление его распространения

Район специальной обработки с указанием его номера, наименования воинской части, подразделения, проходящей и выполняющей обработку, и времени обработки

Пункт специальной обработки с указанием наименования воинской части, подразделения и времени обработки

Характеристика среднего ветра по высотам с указанием времени и даты определения данных (10) высоты в километрах, (40) направления в градусах, (45) скорости в километрах в час-



Характеристика погодных условий с указанием времени и даты иг.ределения данных (50) направления ветр і ь градусах, (10) скорости ветра в метрах в секунду. (6) облачности в баллах, температуры воздуха и *почвы в* градусах Цельсия. При обозначении прогноз! прямо* го Тоник нажччгся

Огряд по ликвидации пос (едсгвий лрич(еьспич про. ивняком оружия массового поражения ыварп;' на радиации нно-огасном объекте)

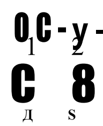
Расчетис-инашгичиаиция и рупла;

P-U!).iUiK'HH0-0n:w»blH

Обьекты содержащие с;< Viu-'j' ьч!;;и <nje вашеча (СДЯВ _ у ладили •• л . . :в •

IMeП iaxo;)wfeffR (кг м>;:н:..

{ автоматы шроъинпаг. . in пи ми ,-црин.!еиыя ьршк



Сtj шоьрнын we t es*-<« аpe rнe ho› a> пиднны;! 2 — ж я'л, ibs

Инженерная разведка

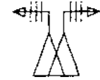
vP-149| (м-18-3



Командно-штабная машина (аппаратная связи) на базе
1 — бронеобъекта,
2 — автомобиля
Радиостанция с указанием гииа
1 — подвижная,
2 — стационарная
3 — переносная.
4— танковая (на дру! ой технике— с соответствующим знаком)
Станции с указанием их типа.
1 — космической связи.
2 — тропосферная.
3 — радиорелейная

Радионаправление, (радиосеть - р'с) с указанием его номера и принадлежности

Полевые линии связи с указанием их номера и типа
1 — кабельная (В — волоконно-оптическая).
2 — радиорелейная,
3 — тропосферная



Границы зоны подавления ульгракоротховотновой свяш (РН — радионавигации,
РЛ — радиолокации,
КВ — коротковолновой связи,
РРС — радиорелейной связи)

Станция, комплекс помех



Информационно-вычислительный центр (пункт).
1 — подвижный,
2 — стационарный.
3 — защищенный,
4— электронно-вычислительная машина на автомобиле (на другой технике — с соответствующим знаком)



ж) Техническое, тыловое и медицинское обеспечение

Склады (базы)

ВТИ *СКОВ*

1— окружною управления матсриально-техншеско! о и военного снабжения (ОУМТиВС),
2 — округа внутренних войск,

Г 7

3 — дивизии.
4 — бригады.
5 — полка.
6— батальона с указанием их принадле+.носги и вила — горючею. П — продовольственный. ВТИ — военно-техническо! о имущества и г л)

П *3 бон*

Мастерская по ремонту вооружения и техники с указанием принадлежности

7 ПОН

Ремонтно-эвакуационная группа на Б ТР (на танковом тягаче, БМП или автомобиле — с соответствующим знаком) с указанием принадлежности (П — полковая, Б — батальонная)

^Г^Ч К 12.00 2005

Сборный пункт поврежденных машин с указанием принадлежности (О — окружной, Д — дивизионным, П — полковой) и времени развертывания

рем7пон

у/ | реме 5 пон

ремо 1 бон

1 — отдельный ремонтно-восстановительный батальон;
2 ремонтная рота;
3 — ремонтный взвод,
4 — ремонтное отделение

ремр 5пон

\ЛИТ± МИТ 5 дон

1 2

Эвакуационное подразделение с указанием его принадлежности и номера:
1—лаборатория измерительной техники;
2 — мастерская измерительной техники с указанием е е принадлежности

Д А

/ \ / \

1 2

Пункты:
1 — продовольственный;
2 — боевого питания с указанием принадлежности

Пункт обслуживания на маршруте
(Г — горючим, П — продовольствием Т — технической помощи, О — отдыха и обогрева)

СЗО ВВ СКО ВВ

1 2

Госпитали с указанием принадлежности.
1 — полевой;
2 — стационарный

1 2

Медицинский*
1 — отряд;
2 — батальон

1 2 3

Медицинские пункты:
1 — бригады;
2 — полка;
3 — батальона

Чума
18.09

Районы:
1 — проведения карантинных мероприятий;
2 — обсервации войск

Станция (порт) погрузки (выгрузки)

з) Оперативная обстановка

2/2
10.00 11.04

Преступление (Р — разбойное нападение, У — убийство, Х — хулиганство, Ккр — кража карманная, М — мошенничество и т. д.) с указанием количества пострадавших (3 — убитых, 2 — раненных), даты и времени совершения преступления

до 1500 чел.
10.00 18.04

Массовые беспорядки с указанием даты и количества участников

беж до 500 чел.

Район скопления беженцев (перемещенных лиц) с указанием их примерной численности

Ж

Пресеченное преступление

-<К

Береговой патруль с ДП-61

Водолаз
1 — на буксировщике (индивидуальном подводном средстве движения).
2 — в ластах
Район профилактического гранатометания
Маршрут профилактического гранатометания
Район водолазного обследования
Причал-
1 — оборудованный.
2 — необорудованный.
3 — якорная стоянка

2 3
1

Граница акватории контролируемой (3 — запретной) зоны

Поиск

Дозор.
1 — подвижный,
2 — неподвижный

Патрулирование

Остановка и осмотр судна

Задержание судна

Конвоирование задержанного судна

к) психологическое противодействие

Отряд психологического ппогиводсйствия

! 10000 ю 00^15 02 J

Учас7ок местности (район), намеченный для залистования, с указанием средств залиоговлния (Ав — авиация, Арт — артиллерия, \э — а простат;, условного индекса листовки, количества и времени залистования

Звукозешалельные станции
1 — на бронированной базе.
2 — ча автомоби !ьчой базе
3 — на вертолете.
4 — переносная

120 чел
08.00 18. П

Пункт сбора задержанных (военнопленные с указанием их количества

17.00 15 01

Пункты содержания заложников, военнопленных незаконными вооруженными формированиями (преступниками)

2. Взаимодействующие министерства и иные федеральные органы исполнительной власти

а) Вооруженные Оиы Российской Федерации

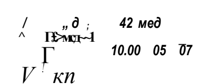
5 А 5 АК — Пункты управления (штабы).



5 — армии,
2 — корпуса.
3 - дивизии,
4 — бригады, укрепленного района.
5 — полка, отряда, коменда1уры

5 мсп
КП

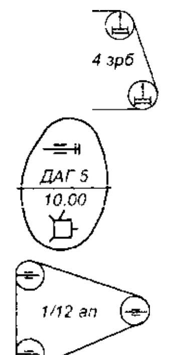
1/70 МСЛ — Кочанлно-наблюда1ельный (командный)пункт (штаб) батальона. дивизиона. отдельной эскадрильи, пункт управления комендатуры ВОСО. радиолокационной роты



Район расположения (сосредоточения), исходный район соединения, воинской части и подразделения

Позиционный район, район огневых и стартовых позиций соединения, воинской части РВ и А

\5 А



Район О1неьн позиций артиллерийской ірупы (дивизиона)

Соединение, воинская часть, подразделение в обороне

Боевые задачи соединения, воинской части, подразделения в наступлении

1 — ближайшая.

2 — дальнейшая

|РеспБ/Л> >

Военные комиссариаты
1 — республиканский (областной),
2 — районный

ОПС ! опст
3-4000 j j 2-279 I

Областные пункты:
1 — сбора граждан, пребывающих в запасе,
2 — сбора техники с указанием количества эшелонов, личного состава и машнн
Сборный пункт граждан, пребывающих в запасе (ПСПТ-приемосдаточный пункт техники)

Пункт предварительного сбора граждан, пребывающих запасе (ППСТ пункт предварительного сбора техники)

) Федеральная пограничная служба Российской Федерации

p=r

Пункт управления пог раничного округа (группы ПВ)

Вспомогательный пункт управления (оперативно-войсковой отдел) пограничного округа

| *Петрозаводск*

(-2 *дпекр ^*

Пункт управления дивизии сторожевых катеров

> *КП (ППУ)*

\7ПОГО/ 1 /

Пункт управления пограничного отряда отдельной бригады пограничных сторожевых кораблей

' кП

пункт управления отдельного контрольного пропускного пункта

Выборг

пункт
rvpbi.
группы

et Мш.чспнр^тво J
tutii\auuHM и лык!

Фоны. ^рс>вь>чаиным

Пункты } прав lehitx

. j .. г

1 — v„tHHCi^pc:ria
2 — oiTuO.i rOHCf. ГО России
3 — регионального центра МЧС
4 — области края отраслевого управления pe.iso тм»

4 — района.
5 — объекта.
6 - формирования ГО

4 6

Инженерная разведка

2_мб\ 42 мед
КП 10.00 05.07

Район расположения соединения, части ГО с указанием места расположения пункта управления

г) ФСБ России

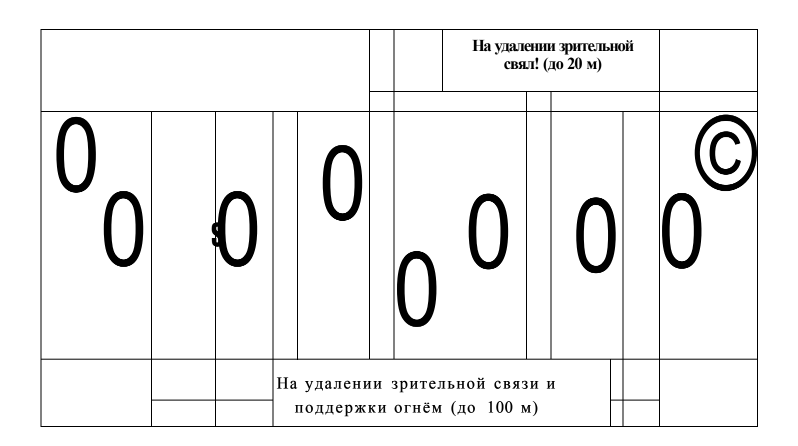
Управление ФСБ по республике, краю, области (с соответствующей надписью)

РОФСБ **Районный отдел ФСБ**

Боевые порядки РД и порядок действия личного состава в штатных ситуациях

Марш или рейд.

(Днём и ночью)



Обход (подвижная оборона, встречный бой)

Обход

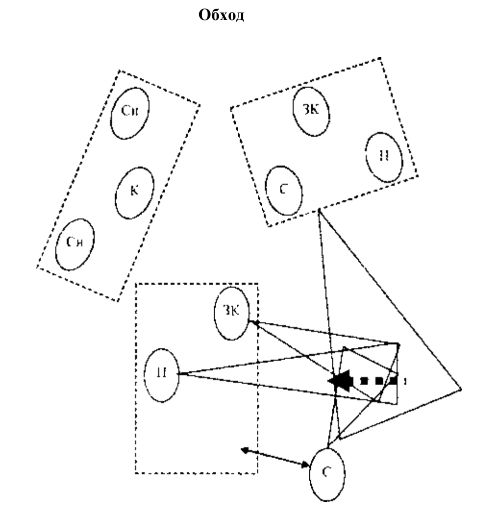


Таблица 4.2. Порядок действия личного состава в штатных ситуациях. Обход

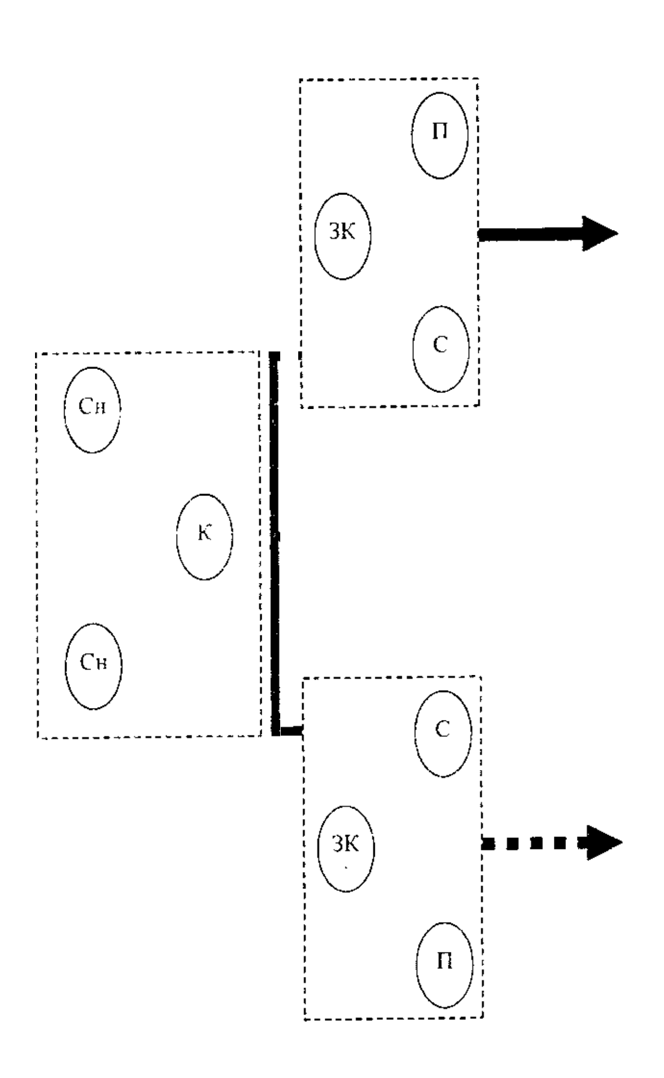
1. Контакт

			Оружие	Действия	Движения троек	Порядок движения троек в подразделении	Общий порядок построения подразделения
КГ	1		ЛК - ГП-25	Занимает позицию в центре			
Снайпер			ППКС-74Н с ПСОМ	Занимает позицию справа	Разворачивается	В центре, углом вперед	
Снайпер			ВСС - риал (2)	Занимает позицию слева			
ЗКГ	2		ЛК - ГП-25	Движение влево - длинная очередь на ходу, занимает позицию, бросает наступательную гранату, меняет магазин			
Автоматчик			АК - РПО-А (2)	Движение вправо - длинная очередь на ходу, занимает позицию, бросает наступательную гранату, меняет магазин	Разворачивается и ведет огонь	Позиция справа, углом назад	Углом назад
Пулеметчик			ПКМ или Печенег	Занимает позицию в центре, открывает огонь короткими очередями			
ЗКГ			АК - ГП-25	Занимает позицию в центре			
Автоматчик	%		АК-РПО-А (2)	Занимает позицию справа	Разворачивается	Позиция слева, углом назад	
Пулеметчик		2	ПКМ или Печенег	Занимает позицию слева			

2. Обход

		3	Оружие	Действия	Действия троек	Порядок построения троек в подразделении	Общий порядок построения подразделения
КГ			АК-ГП-25	Наблюдает, руководит огнем	Наблюдение, руководство боем и сбор информации	Позиция в центре углом вперед	
Снайпер			ППКС-74Н с ПСО	Наблюдает			
Снайпер			ВСС РПО-А	Наблюдает			
ЗКГ			АК-ГП-25	Наблюдает, руководит огнем тройки, бросает ручные гранаты или стреляет с ГП-25	Ведет огонь	Позиция справа углом назад	V (углом) назад
[illegible]			АК - РПО-А (2)	Ведет огонь [illegible] очередями			
Пулеметчик			ПКМ или Печенег	Ведет огонь короткими очередями			
[illegible]		2	АК - ГП-25	Наблюдает, руководит огнем тройки, бросает ручные гранаты или стреляет с ГП-25	[illegible]	Позиция слева [illegible]	
Автоматчик			АК - РПО-А	Ведет [illegible]			
Пулеметчик		5	ПКМ или Печенег	Ведет огонь короткими очередями			

Таблица 4.3. Атака (прорыв)



]. *Сближение с противником*							
		5	Оружие	Действия	Действия троек	Порядок построения троек в подразделении	Общий порядок построения подразделения
КГ			АК + ГП-25	Скрытно перебегает третьим на дистанцию 150 м, переползание по-пластунски на дистанцию 100 м	Скрытно перебегают третьими по одному на дистанцию 150 м, переполза ние по-пластунски на дистанцию 100 у	Позиция в центре	УГЛОМ ЧЛI2Л
Снайпер			РПКС-74Н сПСО-1	Скрытно перебегает вторым на дистанцию 150 м. переползание по-пластунски на дистанцию 100 м			
Снайпер	о		ВСС+РПО-А (2)	Скрытно перебегает первым на дистанцию 150 м, переползание по-пластунски на дистанцию i 00 м			
ЗКГ,			АКМП-25	Скрытно перебегает зретьим на дистанцию 150 м, переползание по-птасгунски на дистанцию 100 м	Скрытно перебегают первыми по одному на дистанцию 150 м, переползание по- ка дистанцию 100м	Позиция справа	
Аьтоматчик			АК f РПО-А(2)	Скрытно перебегает первым на дистанцию 150 м. переползание по-пластунски на дистанции! 100 м			
Пулеметчик			ПКМ или Печенег	Скрытно перебегает в горым на дистанцию 150 м переползание по-пластунски на дистанцию 100 м			
ЗКГ,		§ *	АК + ГП-25	Скрытно перебегает третьим на дистанцию 150 м, переползание по пластунски ьа дистанцию 100 м	Скрыто перебегают вторыми по о^цюму па инстанцию -50 м. переполза ние ло- плас туники на ш-ламци'о *100* м	Позиция слева	
j Автоматчик !	1	~ i	АК * Г ПО А '2)	Скрытно перебегает первым но листанцлю 150 и. перепо иаиие по-пластунски на дистанцию 100 м			
I l п > тм	; 1	J	ПКМ или Печенег I	Скрытно перебегает вторым на лисинцию 150 м переползание по-пластунсчи На лисшпшю !00 м			

2. 4така

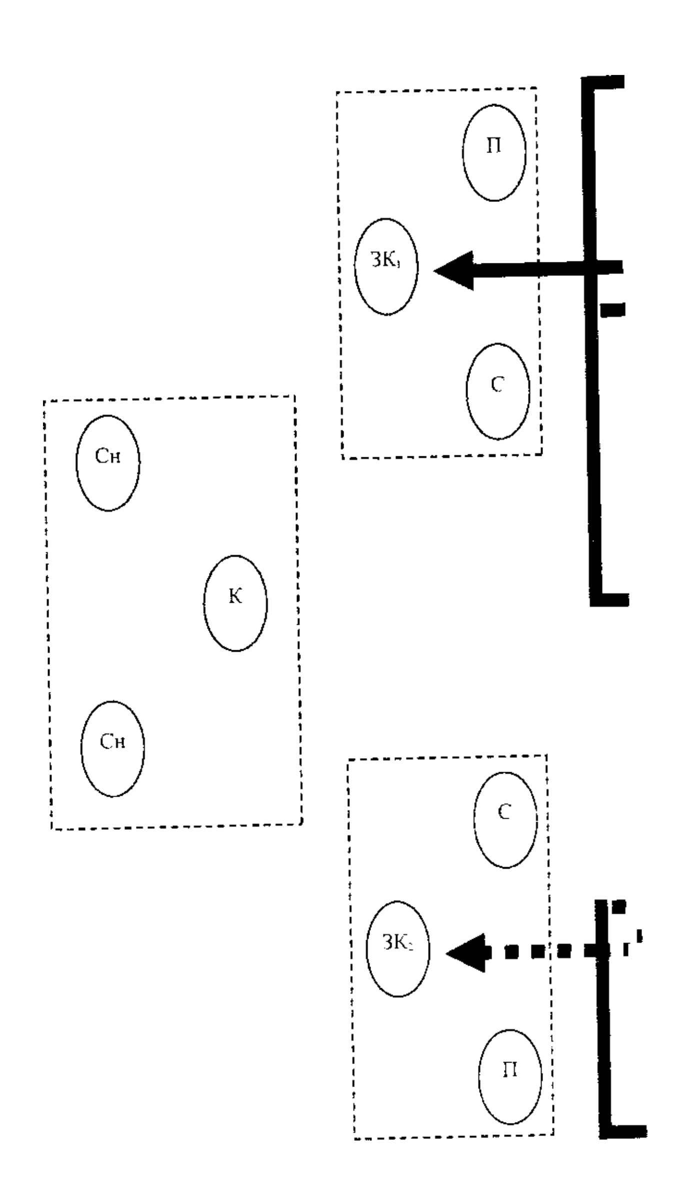
		Оружие	Действия	Действия троек	Порядок построения троек в подразлении	Общий порядок построения подразделения
КГ		АК + ГП-25	Открывает огонь с ГП-25 и наблюдает и с выходом группы на бросок фанаты подает команду ^Гранаты к Сою!» и «Гранатами огонь!»	**Наблюдает на ходу и ведет соередоточенный огонь по важным целям с коротких**	Позиция в центре, углом вперед	Углом назад
Снайпер		РПКС-74Н с ПСО-1	Наблюдает в движении и стреляет с коротких остановок одиночным огнем по важным целям			
Снайпер		ВСС> РПО А (2)	Набтюдает ч движении и стреляет с коротких остановок одиночным огнем по важным целям			
ЗКГ,		АК - ГП-25	Открывает огонь с ГП-25 и наблюдае. в движении, с командой КГ готовит наступательные гранаты, а по коман ;е КГ «Гранатами огонь'» бросает три граматы одну за другой на холу После Bjpbioo" двигается вперед. наблюдая в движении	Ведет огонь на ходу	Позиция справа, утлом назад	
Автоматчик		АК^ РПО Ml)	Открывает огонь выстрелом нз РПО А и ведет на ходу беглый одиночный огонь			
П>леметчик		ПКМ или Печенег	Ведет огочь на ходу -короткими ч длинными очередями			
?КТ:		АК-г ГП-25	Открывает огон>,.. ГП 25 и наблюдает ь движении, с командой КГ готовит наступательные фанаты а по команде КГ <'Гранатаои огонь'» бросает три гранаты одну за другой на ходу После взрывов двигается вперед, наблюдая в	Ведет огочь на чоду	уг^ом назад	
Автоматчик		АК^ РПО-А (2)	Отлрынает огонь выстрелом из РПО-А и ведет на ходу беглый одиночный огонь			
Пулеметчик		ПКМ или	Ведет огонь на ходу			

3. Зачистка траншей

			Действ! троен		Общий пс построеч1 подра исл
	РПКСНс ПСО-1 вес-рио- M2)	Наолюдас-i вперед Наблюдает вправо и назад Наблюдает влево н назад Движется ведущим Ведет огонь короткими очередями до окончания боеприпасов после чего пропускает вперед группу и становится в замыкании для замены	Найтодает в траншеи	В одну шеренгу h центре	
^ыЮМВГЧИК	АК - ГГО- Л(2)	Движется вторым ia ЗКГ. в готовности метнуть ручную I ран л у а после окончания боеприпасов у ЗКГ, становится ВеТчиНМ и яе,<е оюнь короткими очередям!			
		Движется [illegible]	1!		

i -

Таблица 4.4. Отход
(подвижная оборона, встречный бой)



] *Контакт*							
	!!	i 5	Оружие	Действия	Действия троек	Порядок построения троек в подразделении	Общий порядок построечия по трапетеаия
КГ			АК -г ГП-2[4]	Занимает позицию в центре		Позиция в центре, углом вперед	
Снайпер	1		РПКС 74Н с ПСО-1	Занимает позицию справа	Развора-чивается		
Снайпер			ВСС+ РПО-А(2)	Занимает позицию слева			
ЗКГ l			ЛК-ГП-25	Движение ааево - длинная очередь на ходу занимает позицию, бросает наступательную гранату, меняет магазин			
Автоматчик	5"	о 5	АК + РПО-А(2)	Движение вправо - длинная очередь на ходу, занимает позицию, бросает насту пате[Г]lыгую гранату меняет магазин	Развора-чивается и ведёт о; онь	Позиция справа, утлом назад	У г юм назад
Пупеметчил			ПКМ или Печенег	Занимает позицию в центре, открывает огонь короткими очередями			
ЖГ:	, у		АК - ГП-25	Занимает позицию в центре			
Автоматчик			АК + РПО-А(2)	Занимает позицию справа	Раз вора-	Позиция слева.	
П> темётчик			ПКМ и ıи Печенег				

: ! 1 ; : !		5 1 i	Opv*..e		Действия тросх	Г 1 Порядок I построения троек в J подрали .енич	1 Ос,™. j I 1
i - 1 ;			\К - ГТ	Бро сает три ручные оооронТI с гьные файлы одна м ;р\i о;i i те стрстяе: . П* "S		1 L ™ .	! ;
[illegible]айпер	Ядро		РПКСН с ПСО-1	Наблюдает	Наблюдает	центре, углом вперед	
Снайпер			ВСС + РПО-А(2)	Наблюдает			
ЗКГ			АК + ГП-25	Бросает три ручные оборонительные гранаты, одна за другой или стреляет с ГП-25	Ведет огонь	Позиция справа, углом назад	У[illegible] назад
Автоматчик	Ядро		АК + РПО-А(2)	Стреляет из РПО-А и ведет беглый одиночный огонь			
Пулеметчик			ПКМ или Печенег	Ведет огонь короткими очередями			
ЗКГ			АК + ГП-25	Бросает три ручные оборонительные гранаты, одна за другой или стреляет с ГП-25	Ведет огонь	Позиция слева, углом назад	
Автоматчик	[illegible]		АК + РПО-А(2)	Стреляет из РПО-А и ведет беглый одиночный огонь			
Пулеметчик			ПКМ или Печенег	Ведет огонь короткими очередями			

3. Пауга							
		|	—	Действия	Действия троек	Порядок троек в	Общий
КГ			ЛК - ГП 25	Наблюдает, руководит о; нем	Велит от онь	Позиция в !;ентре. уг лом	Углом чазад
Снайпер		I	РПКС Н с ПСО 1	Наблюдает, ведет снайперский отонь			
Снайпер	4	1	С О РПО (2>	Наблюдает, ведет снайперский отонь			
*КГ,		1	ЛК * ГП 2^	Наб 1юлает	Готовится	Позиция справа, >т 'юм начал	
Лвтома-чи<-	г	\	ЛК - РПО-Л(2)	Перезгшяжается			
Пулеметчик			ПКМ или	Перезаряжается			
			ЛК - ГП 25	Наблюдает		_м юм наза.1	
Автоматчик			ЛК-РПО	Перезаряжается			
Пмсмегчик |		i	ПКМ И hi Печенег	Пеос заряжается			

4. Отход							
		|	1 Оружие	Л = П с »	Действия троек	Порядок построения чо разделении	Общий порядок 1 (ост роения чо гразде-
КГ			ЛК - ГП 25	\ клывает направление отхода, бросает три ручных фанаты о |нэ за другой и 'и стрепет em-2S	Открывают 01 онь вторыми и вторыми	Ягро в средине, углом вперед	в ко юну
Снайпер			РПКС-^Н с ПСО 1	Ве lei огонь короткими			
Снайпер	к		все*РПО АС)	Стреляет из РПО Л и ведет бег тын одиночный отоиь			
ЗКГ,			ЛК - ГП-25	Наблюдает, бросает грн оучных граиаты одна за трут ой или стре.тяет с ГП-	Ог крываюл первыми	Дозор углом назад	
Автоматчик			1 \К-РПО-\(2)	С'ое ыет из РПО Л и ведет беі льш одиночный 01 онь			
Пулеметчик	*		ПКМ 1! 1l! Печенег	Ведет оюиь короткими очередями			
ЗКГ,		X	^	| Наб подает, бросает три | ручных гранаты одна за j друои и ш стреляет с ГП	! Открываю I I 01 онь t pcibnvnH j отходят	Тыловое u\pd«c«i7c-c >a,|», ! vr юм вперед	j
\ВТОМJI ЧИК	1\\\		\К - РПО Л! 2)	1 Сюе 1я-- из РПО Л и ве 1ст | бег !ы;1 одиночным о, онь j			
Пулеметчик			ПКМ ИЛИ Печенег	j Вс ит от онь короткими | очередями	—	!	1

Инженерная разведка

I 5. Отрыв

			Оружие	Действия	Действия	Порядок построения троек в полраиедеиии	Общий порядок построения подразде леиия
КГ i	I l l	i 5 < 3 -2	ЛК + ГП-25	Наблюдает л движении вперед и р\ъоводит движением	**Движется**	**В центре у пом впеоел**	**В ко юннл**
С'найиср			РПКС-74Н с ПСО-1	Набчюдаез в движении вправо			
Снайпер			ВСС+ РПО-А(2)	Наблюдает s движения влево и назад			
ЗКГ.	rj		АК - ГП-2^	Наблюдает в движении вперед и ориентируется	**Движется**	**Впереди, утлом назад**	
Л втоматч их			АК + РПО А(2)	Наблюдает в движении вперед и вправо			
П>теметчнк			ПКМ и -И Печенег	Наблюдает в движении влево и чазад			
ЗКГ,	Гымовос охранение		АК + ГП-25	Минирует маршрут движения группы и наблюдает в движении	**Прикрывает отход фугшы**	**Сзади, углом назад**	
Автоматчик			ЛК + РПО-Л(2)	Минирует маршрут движения группы и наблюдает в движении вправо и назад			
Пулеметчик			ПКМ и-ш Печенег	Прикрывает и наблюдает в движении вперед и влево			

Таблица 4.5. Осмотр отдельно стоящего здание или препятствия без развертывания Pj/ в боевой порядок

t

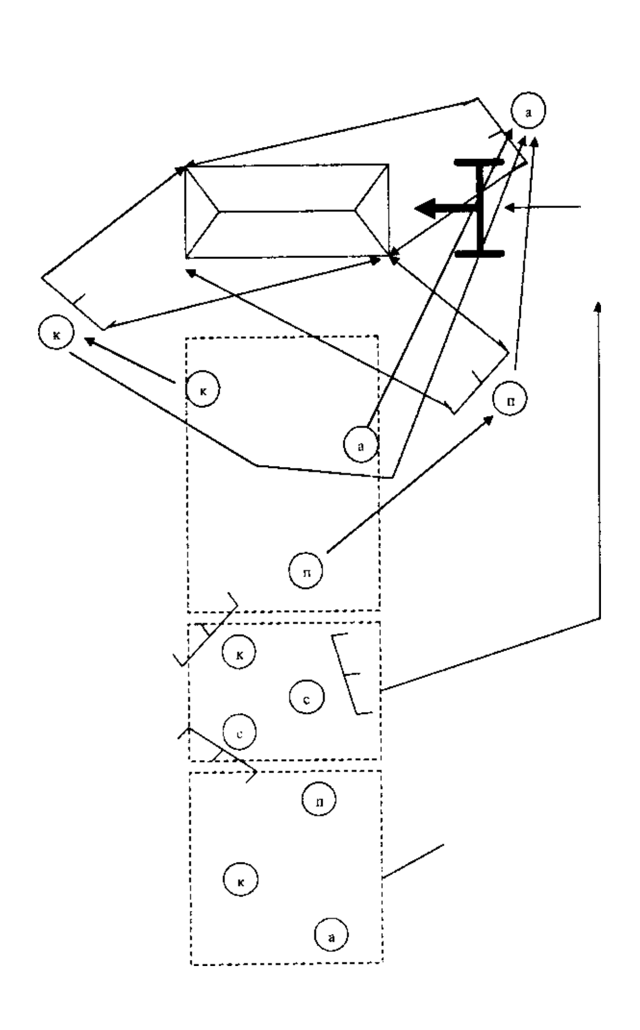


Таблица 4.6. Осмотр отдельно стоящего здания или препятствия с развертыванием РД в боевой порядок (1-я фаза)

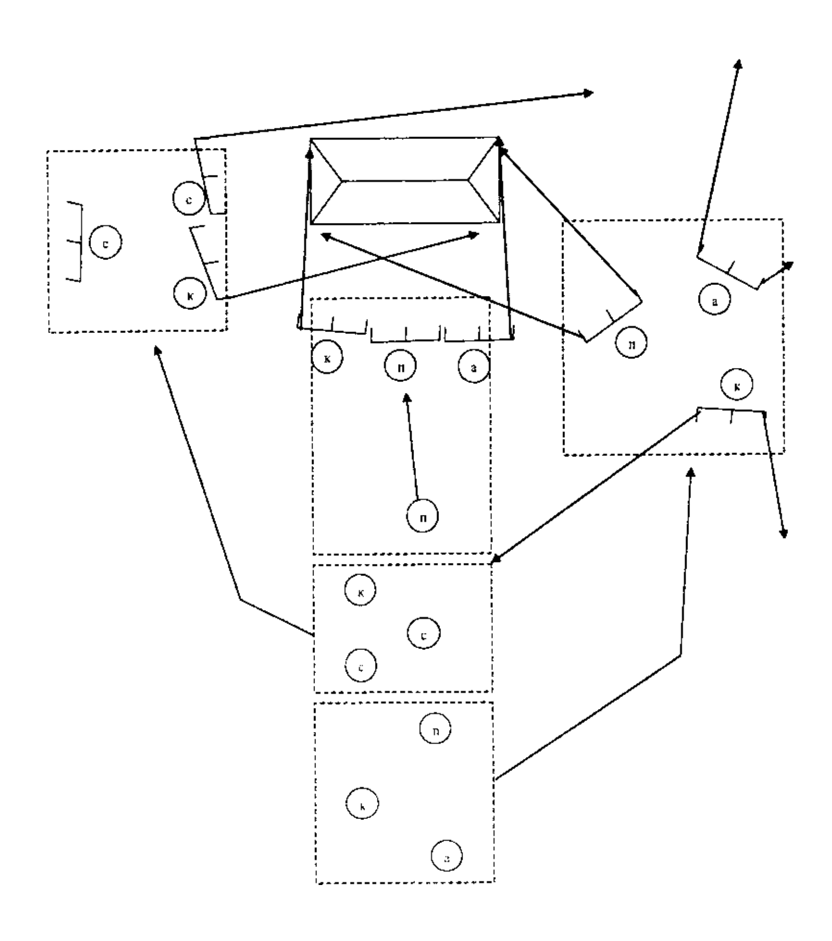


Таблица 4.7. Осмотр отдельно стоящего здания или препятствия с развертыванием РД в боевой порядок (2-я фаза)

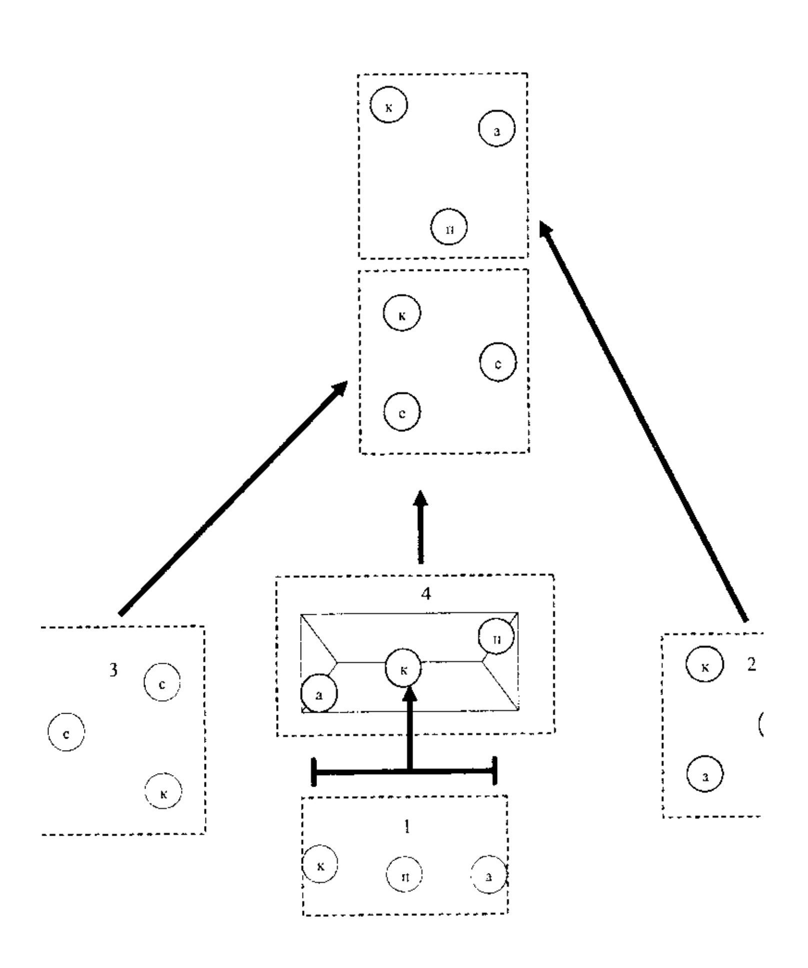


Таблица 4.8. Движение по улице

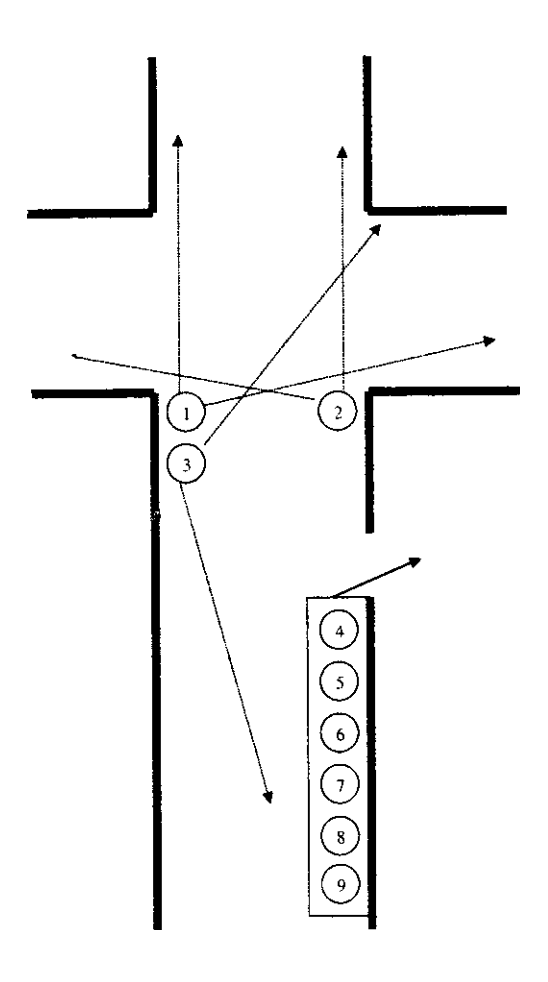
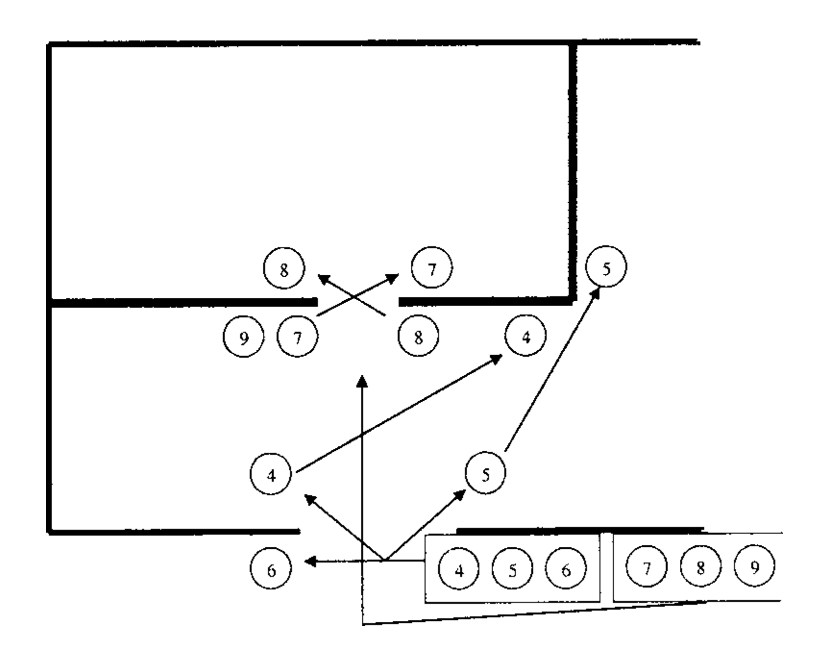
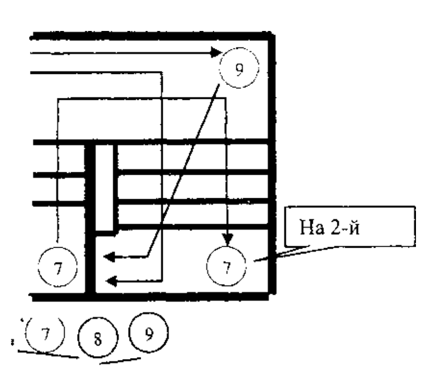


Таблица 4.9. Вход во двор сельского дома «веером»



4.10. Движение по лестнице



а 4.11. Вход в
ание
юм»

Таблица 4.12. Вход в помещение «крючком»

© © ©

8 7 7
7 8 9

7 7

® 1 Д > 0

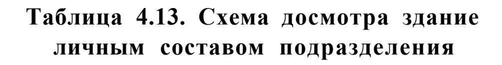


Таблица 4.13. Схема досмотра здание личным составом подразделения

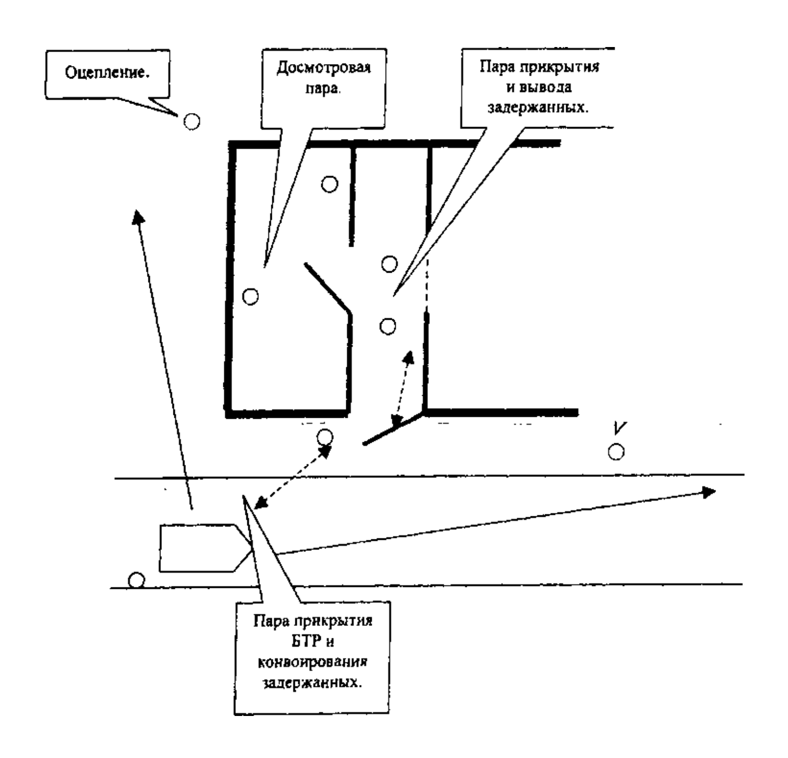


Таблица 4.14. Засада. Линейная или Г-образная

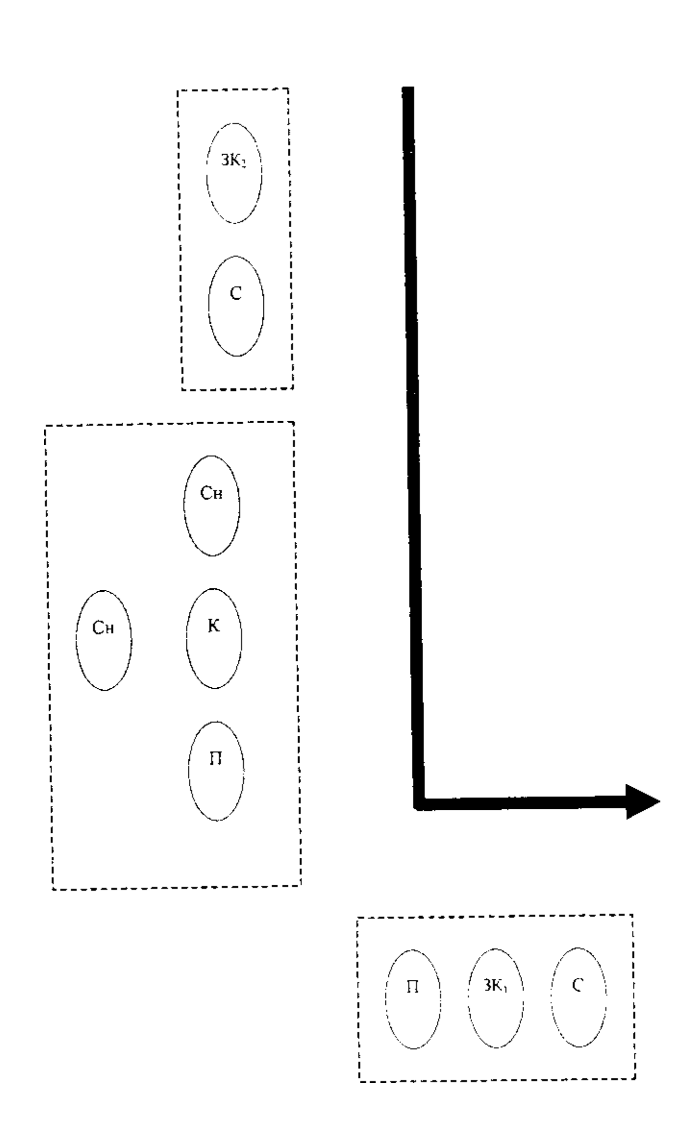


Таблица 4.15. Засада. Трехсторонний охват

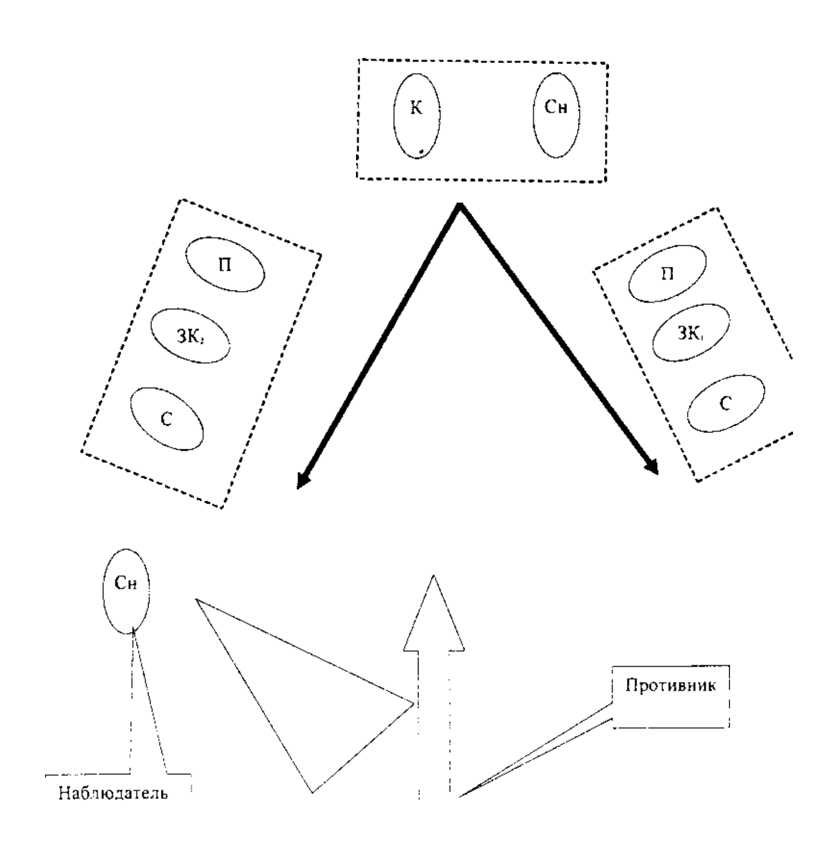


Таблица 4.16. Отход при трёхстороннем охвате

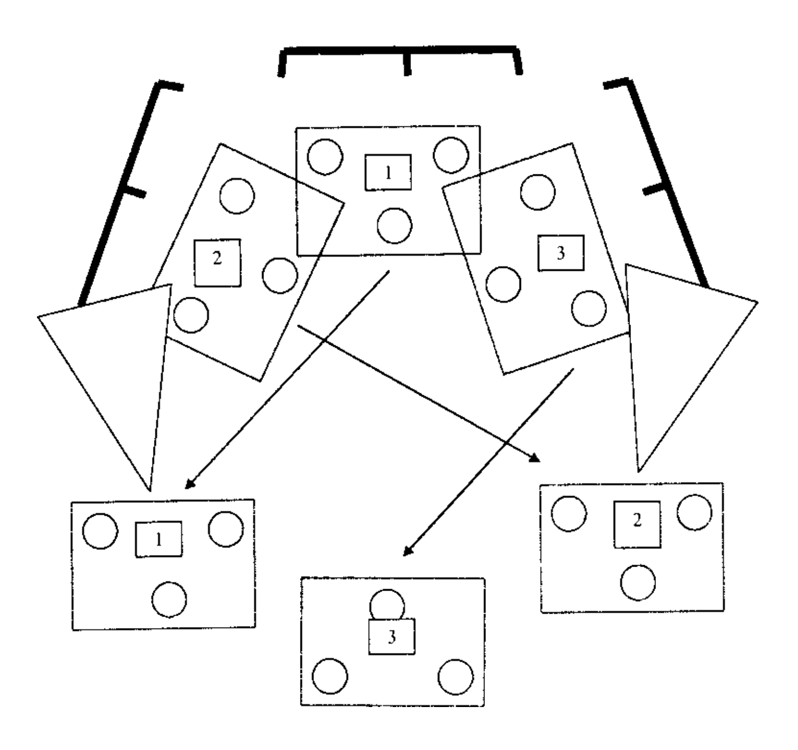
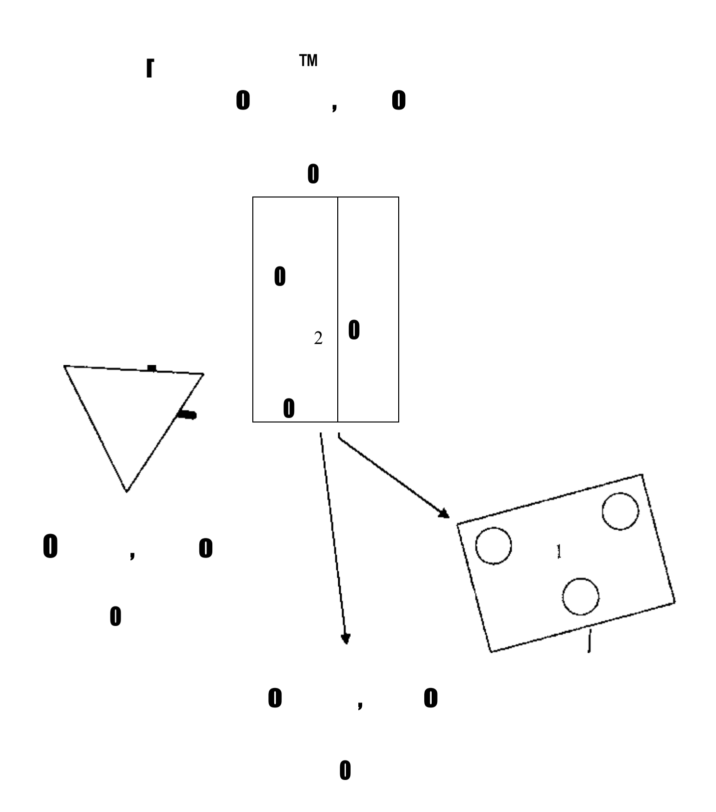


Таблица 4.17. Отход при попадании в «Г»-образную засаду



Инженерная разведка

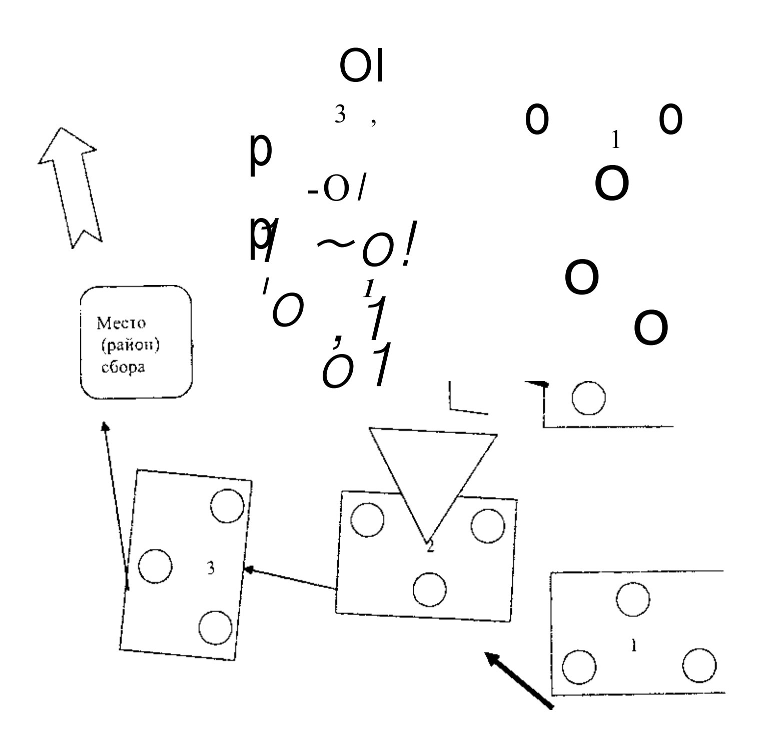
Антизасада (отход)

1. Огневой удар (огневой еж)							
		Х С	Оружие	Действия	Действия	Порядок-построения троек в подразделении	Общий порядок построения подразделени
КГ			АК + ГП 25	Принимает положение магазин бросает ручную гранату, ставит дымовую чавесу и меняет магазин	Велет огонь	Позиция в вперед	В ко юну
! Снайпер			РГ1КСН с ПСО-1	Принимает положение .ежа, отстреливает о,шн магазин, бросаел ручную фанату, ставит дымовую завесу и меняет ма; азин			
| С-пнпер	j		ВСС-РПО А{2)	Принимает положение [ежа. отстреливает один магазин бросает ручную фанату, ставит дымовую завесу ;; меняет маг а;ин			
ЗКГ.			АК + ГП 25	Принимает по тожение магазин, бросает ручную фанату, етавиг дымовую завесу и меняет маташн	Ведет огонь	Позиция назад	
1			АК - РПО-А(2)	Принимает положение тежа, огсфетивает один Маi азин, бросает ручную фанату, ставит тымовую завесу и меняет м.и азин			
Пу ЛС'СТЧИК	|	„	ПКМ или Печенег	Принимает по тожение лежа, оiсгре тивает одн> тенту и бросает эучную фаналу			
ЗКГ;		!	АК + ГП 25	Принимает положение лежа, отстреливает один магазин, бросает ручную фанату, ставит дымовую	Ведет огонь	Попщия в ты гу, >1 лом назад	
\втс>матчик	|	i	АК * РПО Л(2)	Принимает положение лежа, отстреливает один маг азин, бросает ручную фанату, ставит дымовую завесу и меняет магазин			
Пулеметчик	2		ПКМ и-и Печсчет	Принимает положение [ежа, олстре тивает одну тенту и бросает ручную фанату			

			Оружие	Действия		Порядок построения и одра не гении	Общий порядок построения потразде
КГ			АК-^ГП	Указывает напр,ипение отхода О* крывает огонь по всему фронту четвертом. Отстреливает один магазин, бросает ручную гранату и отходит в тыл !р\ ШЫ	ОпфЫВ йог огонь вторыми и отходят 110 одному	Позиция в центре, уг том вперед	В колону
Снайпер			РПКС-^Нс ПСО-1	Открывает огонь :.о всему фронту пятым Отстреливает один матазин, бросает ручную i ранагу и отходит а тыл группы			
Снайпер	I		ВСОРПО Л(2)	Открывает огонь по всему фронту шестым Делает выстрел НЕ РПО, отстреливает один магазин, бросает ручн>ю траналу и ОТХОДИТ в тыл группы			
ЗКГ,			\К - ГП-25	Открывает огонь по всему фронту перзым Отстреливает один маг азин, бросает ручную грана-iу и отходит в 1ыл группы.	Открывают огонь первыми и одному пеэвыми	Позиция впереди, уг юм	
			ЛК + РПО-Л(2)	Открывает огонь по всему фронту вторым Делает выстрел чз РПО, отслтч: гивает один магазин ороеает ручную гранату и от холи г в 1 bLi группы			
nv it-метчик			ПКМ и ти	Открывает огонь по всему фрон!у третьим Orcipe твае- одну Ленту и отходит 8 ТЫ I группы			
•ЗкГ,			ЛК - ГП-2-	(>-крывает оголь *по* всему фронту седьмым Отстое тивает один ма! азин, бросает ручную гранату и СП ходят в тыл группы	Открываю* п>стыМ,1 и оглодя* по одном;	ГиНЧИЯ В ТЫЛу углом назад	
Ляи^кг-ык		н J i	\К* РПО А(2 •	Открывает огонь по всему фр< но' восьмым Денет выс-грел из РПО, «лсгрслииас один ма*<иин, бросает DV4HV4) .ранату и « 1 t-i I труппы			
	1 .1 1		""КМ или Печен"	1 С-.ави' мину МОИ 1 С >' К->ь вает ОО 'Ь ,;г в< ему фгч ппу ..-святым О с грелинае-о.ть\ я О.Ч.ДИ! Ч Р.Л pvTIIlbl .юлрьнля 1а-'.ОЯМИН)	i		

		j	Оружие	Действия	Дейст вия	{ I j Порядок построения троек ч подразделении	Общий порядок построения подраиеления
KI			АК - ГП 25	Указывает направление отхода. Открывает огонь (о всему фроыу четвертым Отстреливает один магазин, бросает ручную гранату и отходит в тыл группы	**Открывают вторыми и отходят по вторыми**	**Позиция в центре углом вперё г**	**В копону**
Снайпер	*		РГ1КС-74Н v ПСО-1	Открывает огонь по всему фронту пятым Отстреливает один магазин бросает ручную гранату и отходит в тыл группы			
Снайпер			ВСС-РПО-А(2)	Открывает огонь по всему фронту шестым Делает выстреч из РПО от етреливает один магазин бросает ручную гранату и отходит г тыл группы			
341 ,		1	АК - I И 2s	Открывает огонь по всему фронту первым СЬч.треливает один магазин бросает ручную фанату и отходит в тыл футыы	**Открывают первыми и отходят по первыми**	**Позиция вперели. углом назад**	
Автоматчик	1	2 *	АК - РПО А(2)	Открывает огонь чо всему фронту вторым Девает выстрел из РПО. отстреливает один магазин бросает ручную гранату и отхолит в тыл группы			
Пу теметчик			ПКМ щи Печенег	Открывает огонь по всему фронту 1 рстьим Отстреливает одну центу и отходит в тыл группы			
ЗКГ;		1 1	АК - I II 25	Открывает огонь по всм> фрпчту сельмым Отстреливает олин ма:..зин бросает ручную **фанату** и отходит в тыл группы	Ж	Позиция в тыл.	
•rtomj ·чик	ii И		АК РПО А(2)	фронту восьмым Делает выстрел из РПО ! бро.аст ручную гра.urv и			1 1
! iv ILMG- **If** к			114 Ми if Ч. lent" !	j Ставит **МИНУ** МОП М; I Открывает *oivhi, t,u* зеечу фп.-mv lевя ь-м | Оч-грелнча^ о ту к-чт» ,i ехгчиг -mi группы по ,рырая <. собой	!	; ;	!

Таблица 4.18. Прорыв при попадании в «Г»-образную засаду



I. Огневой удар (огневой еж)							
		Я	Оружие	Действия	Действия троек	Порядок построения троек в подразделении	Общий порядок построения подразде ления
КГ			АК - ГП 25	Принимает положение лежа, отстреливает один магазин, бросает ручную гранату, ставит дымовую завесу и меняет магазин	Ведет огонь	Позиция в центре, углом вперед	В колону
Снайпер			РПКСН с ПСО-1	Принимает положение лежа, отстреливает один магазин, бросает ручную !ранату, ставит дымовую завесу н меняет магазин			
С найпер	Ядро		ВСС*РПО-Л(2)	Принимает положение лежа, отстреливает один магазин, бросает ручную гранату, ставит дымовую завесу и меняет магазин			
ЗКГ,			\К + ГП-25	Принимает положение лежа, отстре-тивает один магазин, бросает ручную гранату, етавнт дымовую завесу и меняет магазин	**Ведет** огонь	Позиция впереди, углом назад	
Автоматчик			АК v РПО-А(2)	Принимает положение лежа, отстреливает один магазин, бросает ручную фанату, ставит дымовую завесу и меняет магазин			
Пулеметчик		S	ПКМ и пи Печенег	Принимает положение лежа, отстреливает одну ленту и бросает ручную фанату			
ЗКГ,		3 3 1	АК + ГП-25	Принимает положение лежа, отстреливает один магазин, бросает ручную фанату, ставит дымовую завесу и меняет магазин	Ведет огонь	Позиция в **ТЫ**(у,	
Автоматчик	охранение	*0 1	АК + РПО-А(2)	Принимает положение лежа, отстреливает один магазин, бросает ручную фанату, ставит дымовую			
Пулеметчик	2 Н	5 s | £	ПКМ или Печенег	Принимает нoложеиие лежа, отстреливает одну ленту и бросает ручную фанату			

2. Про put							
		3 1	Оружие	Действия	Действия троек	Порядок построения троек в подразделении	Общий порядок построения подразде ления
КГ	Ядро		АК +• ГП-25	Указывает направление прорыва. Открывает огонь по всему фронту, начинает движение в указанном направлении, отстреливая один магазин, бросает ручную гранату, на ходу меняет магазин	Открывают огонь и прорываются в указанном направлении	Позиция в центре, ут юм вперед	В «цепь»
Снайпер			РПКС 74Н с ПСО-1	Открывает огонь по всему фронту, начинает движение в указанном направлении, отстреливая один магазин, бросает ручную гранату, на ходу меняет магазин.			
Снайпер			ВСС+РПО-Л(2)	Делает выстрел из РПО, начинает движение в указанном направлении, отстреливая один магазин, бросает ручную фанату, на ходу меняет мш азин			
ЖГ,	g. I		АК +ГП-25	Открывает огонь по всему фронту, начинает движение в указанном направлении, отстреливая один магазин, бросает ручную гранату, на ходу меняет магазин	Открывают огонь и прорываются в указанном направлении	Позиция впереди, уі лом	
Автоматчик			АК + РПО-А(2)	Делает выстрел из РПО, начинает движение в указанном направлении, отстреливая один магазин, бросает ручную фанату, на ходу меняет магазин.			
Пулеметчик			ПКМ ити Печенег	Открывает оі онь но всему фронту, начинает движение в указанном направлении, ведет непрерывный огонь			
ЗКГ$_2$	3 \ 1	£ 5 | 2	АК-ГП-25	Смещается во фланг засады первым, ведет оі онь до израсходования мазазина, бросает фанату, заменяет магазин и продолжает нрикрыват ь прорыв основных сил функы	Выхо.зят во прикрывают прорыв футты	j 1 I i 1	j j 1
			\К * РПО л;2)	Делает выстрел из РПО, смещается во фланг засады вторым, ведет огонь до израсходования магазина. бросает фанату, заменяет ма' азин и продолжает прикрывать прорыв основных сил группы			
Пулем^,чик			ПКМ и ш печенег	Открывает оюнь по всему фронту, смешается во ф ганг непрерывный огонь, прикрывая прорыв основных сил фуппы			

Инженерная разведка

2. *Отход*							
		3 X	Оружие	Действия	Действия троех	Порядок построения троек в подразделении	Общий порядок псчлроения подразде-ления
КГ			АК + ГП-25	Указывает направление отхода. Ведет огонь по всему фронту Отстреливает один магазин, бросает ручную гранату и отходит в тыл группы первым.			
Снайпер			РПКС-74Н с ПСО-1	Ведет огонь по всему фронту Отстреливает один магазин, бросает ручную гранату и отходит в тыл группы третьим.	Ведут огонь и отходят по одному	Позиция в центре, углом вперед	
Снайпер	Ядро		ВСС+ РПО-А(2)	Ведет огонь по всему фронту. Отстреливает один магазин, бросает ручную гранату и отходит в тыл группы вторым.			
ЗКГ,			АК +ГП-25	Открывает огонь по всему фронту первым Отстреливает один магазин, бросает ручную гранату н отходит в тыл группы.			
Автоматчик			АК + РПО-А(2)	Открывает огонь по всему фронту вторым. Отстреливает один магазин, бросает ручную гранату и отходит в тыл группы	Ведут огонь и отходят по одному	Позиция справа от ядра, утлом вперед	Отдельными фуппами
Пулеметчик	До top	S	ПКМ или Печенег	Открывает огонь по всему фронту третьим. Отстреливает одну ленту и отходит в тыл группы			
ЗКГ;		i j	АК + ГП 25	Открывает огонь по всему фронту Отстреливает один магазин, бросает ручную фанату, меняет магазин и продо.сжает прикрывать отход			
Автоматчик	I	z x * 5 I	АК + РПО-А(2)	Открывает огонь по всему фронту Отстреливает один магазин, бросает ручную фанату, меняет мат азин и продолжает прикрывать отход	Ведут огонь. прикрывают основных сил РД	Позитшя слева от ядра, утлом назад	
П> 1еметчик	н		ПКМ или Печенег	Ведет непрерывный огонь, прикрывает отход фушты			

4. Отрыв							
		2 и	Оружие	Действия		Перядо„ построения троек в подразделении	Общии порядок построения гюдраие ления
КГ			АК + ГП-25	Наблюдает в движении вперед и руководит движением	Движется	В центре, утлом вперед	Отдельными группами
Снайпер			РПКС 74 Н с ПСО-1	Наблюдает в движении вправо			
Снайпер			ВСС+РПО-А(2)	Наблюдает в движении			
ЗКГ,	До юр		АК + ГП-25	Наблюдает в движении вперед и связывается с командиром, уточняет место сбора группы	Движется	Справа от ядра, утлом вперед	
Автоматчик			АК + РПО-А(2)	Наблюдает в движении вперед н вправо.			
Пулеметчик			ПКМ или Печенег	Наблюдает в движении влево и назад			
ЗКГ$_2$		1 !	АК + ГП-25	Прекращает огонь, указывает направление отхода, ставит дымовую завесу, отходит вторым, наблюдает вперед, связывается е командиром, уточняет место сбора группы	Прикрывает отход группы и движется	Слева от ядра. утлом вперед	
Автоматчик	i 1	s a	АК + РПО-А(2)	Минирует маршрут движения группы, отходит первым и наблюдает в движении вправо н назад			
Пулеметчик	н	§ £	ПКМ или Печенег	Прикрывает отход, ставит дымовую завесу, отходит третьим и наблюдает в движении вперед и влево			

После прорыва РД собирается в месте (районе) сбора и дальше действует исходя из сложившейся обстановки и приказов руководства. **Реально при грамотно организованной засаде потери группы могут составлять от 50-60 до 100% личного состава.**

Глава V

ТАКТИКА ДЕЙСТВИЯ ИНЖЕНЕРНО-САПЕРНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПО ПОИСКУ, ОБЕЗВРЕЖИВАНИЮ И УНИЧТОЖЕНИЮ ВЗРЫВНЫХ УСТРОЙСТВ

5.1. Минно-взрывные заграждения

Заграждения принято подразделять на следующие виды:

- минно-взрывные, включающие в себя минные поля, группы мин, а также фугасы различной мощности, устанавливаемые в целях уничтожения живой силы и техники противника, создания разрушений, не преодолимых в короткие сроки;
- невзрывные — противотанковые рвы, эскарпы, контрэскарпы, лесные завалы, надолбы, ежи, проволочные, электризуемые и водные заграждения;
- комбинированные, представляющие собой сочетание минно-взрывных и невзрывных заграждений.

Любая мина состоит из заряда ВВ, корпуса, взрывателя. По своему назначению они подразделяются на противотанковые, противопехотные, противодесантные, специальные.

Наиболее широко распространены противотанковые мины ТМД-Б, ТМ-57, ТМ-62М, ТМК-2. Они выпускаются с корпусами из различных материалов (в основном — металл) и имеют соответствующую маркировку. На местности мины устанавливаются в различных положениях в зависимости от времени года, грунта на поверхности или заглубленно в грунт (снег) с маскировкой.

Противопехотные мины предназначаются для минирования местности в целях поражения живой силы. Они подразделяются на фугасные (ПМД — 6М, ПМН) и осколочные (ПОМЗ-2М, ОЗМ-72 и МОН-50).

Противодесантные мины предназначаются для минирования прибрежной зоны моря с глубиной 1 м, рек со скоростью течения до 1,5 м/с и других водоемов против десантно-высадочных и других плавающих средств. Такие мины подразделяются на донные (ПДМ-1, ПДМ-1М, ПДМ-2) и якорные (ЯРМ).

5.2. Заряды взрывчатых веществ и их применение

Для разрушения металлических, железобетонных и деревянных мостов, повреждения покрытий дорог, дамб, гидротехнических и других сооружений и т. п. применяют заряды взрывчатых веществ (ВВ), производят взрывы.

Для подрывания чаще всего применяется прессованный тротил в шашках размером 5 x 5 x 1 0 см, массой 400 г и размером 2,5 x 5 x 10 см, массой 200 г, а также буровых (цилиндрических) диаметром 3 см, массой 75 г. Из этих шашек изготовляют заряды необходимой формы и величины.

Для этих целей применяют и ВВ— «пластит-4», тестообразную массу светло-кремового цвета. Обычно это ВВ изготавливается брикетами размером 7 x 7 x 14,5 см, массой 1 кг.

5.3. Элементы неизвдекаемости в взрывных устройствах

Любую противотанковую и противопехотную мину можно установить на неизвлекаемость. Тогда при попытке ее обезвредить мина взрывается. В качестве элементов неизвлекаемости применяются взрыватели натяжного или разгрузочного действия.

Неизвлекаемость мин со взрывателями натяжного действия достигается тем, что в боковое или донное запальное гнездо ввинчивают взрыватель, от которого протягивают проволоку (шпагат) к забитому под мину или сбоку колышку.

Иногда один конец растяжки привязывают к корпусу или ручке мины, а другой — к взрывателю натяжного действия установленной в стороне мины (заряд

ВВ), т. е. устраивается мина-ловушка. Необходимо помнить, что у противника могут оказаться взрыватели комбинированного действия, срабатывающие от натяжения растяжек, перерезания (обрыва) их и от нажатия на приводные устройства.

Мины-ловушки могут устанавливаться отдельно от других мин для минирования входов в здания, оставленного имущества, боевой техники, средств вооружения и предметов домашнего обихода с использованием табельных или самодельных взрывателей (замыкателей).

Устройство самодельных взрывателей и замыкателей может быть самое разнообразное. Однозначных рекомендаций по устройству мин-ловушек (мин-сюрпризов) не существует. Эффективность их применения зависит часто от личной изобретательности саперов, наличия времени и средств.

Установленные на неизвлекаемость мины и обнаруженные мины-ловушки уничтожаются на месте накладными зарядами ВВ или стаскиванием их с помощью «кошек» с безопасного расстояния. Лишь в исключительных случаях, когда применяемые типы взрывателей известны и необходимо обезвредить (сохранить) заминированный объект, допускается обезвреживание таких мин.

При этом тщательно осматривают мины и объект минирования, не сдвигая мин с места, осторожно вставляют необходимые предохранительные устройства во взрыватели (замыкатели) и т. п. Каждую растяжку перерезают после твердого убеждения, что взрыва от этого не последует.

5.4. Разминирование дорог

При минировании колонных путей и дорог мины и заряды ВВ могут быть установлены:

- непосредственно на проезжей части колонного пути, дороги, на обочинах, в кюветах;
- на участках, где имеются выбоины, или на местах ремонта, а также на участках, объезд которых затруднен;

- на перекрестках дорог, колонных путей, на крутых закрытых поворотах, на съездах с них;
- на участках, расположенных в теснинах, на высоких насыпях, пролегающих через болотистую и лесную местность;
- на местах, удобных для привалов и стоянки (остановки) техники, местах подхода к водоисточникам (колодцам, родникам, колонкам и т. д.);
- около воронок на проезжей части или в них самих;
- около отдельно стоящих тенеобразующих деревьев;
- возле оставленной разбитой техники или в ней, а также возле оружия и различных материальных средств;
- перед подходом к искусственным заграждениям (завалам, насыпям, надолбам и т. п.), расположенным на проезжей части, и внутри них.

Характерные демаскирующие признаки установки мин и зарядов на дорогах:

- следы свежих земляных работ на дорожном полотне, обочинах, кюветах;
- наличие отдельных участков, имеющих нарушение целостности покрытия полотна дороги, или отличие цвета отдельных мест от общего ее фона;
- проседание малых поверхностей покрытия проезжей части или заметные бугорки на ней, а также следы искусственной утрамбовки;
- наличие укупорки от мин и зарядов ВВ, бумаги, пленки, инструментов и принадлежностей для минирования;
- наличие различных растяжек, проводов, неожиданных предметов (характерно для противопехотных мин и мин-ловушек).

Боевой порядок подразделения для разведки и разминирования колонных путей, дорог с применением расчетов МРС зависит от характера поставленной задачи и конкретной обстановки. Если ширина проезжей части не более 6 м, в составе группы действует один вожатый с собакой. Остальные находятся в резерве.

Рекомендуется следующий боевой порядок группы: впереди движется расчет МРС, за ним следуют вожатые без собак или саперы, у которых имеются миноискатели, щупы, средства обезвреживания и уничтожения обнаруженных мин и зарядов ВВ; далее движется техника группы разведки и войсковая колонна.

Если ширина проезжей части более 6 м, то в составе группы одновременно действуют уступом два расчета МРС. Расстояние между расчетами МРС должно быть не менее 50 м для предупреждения отвлечения собак.

Разведка разминирования полотна дороги, кюветов и одновременно полос безопасности, как правило, производится взводом минно-розыскной службы.

При этом 1-е отделение ведет разводку полотна дороги и кюветов (ширина проверяемой полосы до 20 м), 2-е и 3-е отделения ведут разведку полос безопасности шириной по 20 м.

Боевой порядок 1-го отделения следующий: 1-й вожатый с собакой проверяет проезжую часть посередине полотна дороги;

2-й вожатый следует сзади его уступом справа на 50 м, проверяет с собакой соседнюю полосу, в т. ч. кювет дороги;

3-й вожатый сзади 2-го уступом влево на 50 м осматривает такую же полосу; в 50 м от 3-го вожатого следуют уступом вправо (влево) на безопасных расстояниях 2 — 3 вожатых с миноискателями и щупами, проверяя места, затруднительные для работы собаки, а также уточняя места установки обнаруженных мин, зарядов ВВ и обезвреживая их или уничтожая по распоряжению командира.

Боевой порядок 2-го и 3-го отделений соответствует их боевому порядку при сплошном разминировании местности.

Составной частью задачи по разведке и разминированию дороги является разведка и разминирование дорожных сооружений (мостов, плотин, дамб, путепроводов и т. п.). На дорожных сооружениях мины и заряды ВВ могут быть установлены:

- при разведке мостов — на проезжей и на несущей частях моста или под ними, на береговых и

промежуточных опорах, при въезде на мост и съезде с него, на подступах к мосту, к урезу воды ит. д.;
- при разведке водопропускных и водозадерживающих сооружений (плотин, дамб, водопропускных труб и т. п.) — в наиболее узких их местах, в основании несущих конструкций, на подступах к этим сооружениям;
- при разведке придорожных площадок для стоянки техники и мест отдыха — на съездах к ним, непосредственно на площадках, во вспомогательных строениях, на подходах к водоисточникам;
- при разведке железнодорожных переездов — непосредственно на полотне железной дороги и на подъездных путях.

Разведку дорожного сооружения производят в следующем порядке.

С помощью собак проверяют подходы к сооружению; затем без собак производят проверку его элементов миноискателями, щупами и другими приборами и инструментами, необходимыми для обнаружения мин натяжного действия, мин замедленного действия и мин-ловушек; затем повторно проверяют элементы сооружения с собаками.

Каждое сооружение, где были обнаружены мины и заряды ВВ, проверяется с собаками не менее двух раз. Места обнаружения мин и зарядов ВВ проверяются неоднократно, т. к. противник может применить многоярусное минирование.

5.5. СРЕДСТВА РАЗВЕДКИ И РАЗМИНИРОВАНИЯ

Средства разведки и разминирования включают в себя приборы, специальные машины, инженерные боеприпасы. Основными из них являются комплект средств разведки и разминирования «КР», миноискатели, тралы, удлиненные заряды.

Минно-взрывные заграждения могут обнаруживаться визуально по демаскирующим признакам и с помощью специальных приборов или машин. Демас-

кирующие признаки заминированной местности: неубранная после установки хмин земля, забытая укупорка и оставленные этикетки от мин и взрывателей, брошенный инструмент и принадлежности для минирования, установочные колышки, небольшие бугорки, натянутые над поверхностью земли шнуры и т. п.

Таблица 5.1. Оснащение групп разграждения

Наименование имущества	Ед. изм.	Количество
Миноискатель ИМП	к-т	1
Миноискатель ОГФ-Л	к-т	1
Подрывная машинка КПМ-1А	к-т	1
Сумка минера-подрывника СПМ	к-т	1
Омметр М-57	шт.	1
Катушка с проводом СПП-2(500м.)	шт.	1
Фонари МБФ со стойками	к-т	6
Фонари КСФ	шт.	3
Большая саперная лопата	шт.	3
Малая пехотная лопата	шт.	3
Двуручная пила	шт.	1
Топор	шт.	1
Лом	шт.	1
Деревянные лопатки	шт.	4
Метелки (кисти)	шт.	4
Волокуша металлическая	шт.	1
Предупредительные знаки на стройках с надписями: «Стой! Назад! Разминирование!» (размеры знака 65 х 35 см, надписи выполняются красным цветом на желтом фоне)	шт.	4
Красный флаг размером 40 х 60 см	шт.	2
Веревочное ограждение с красными флажками	м.	50
Шлем стальной	шт.	3
Журнал инструктажа по мерам безопасности	шт.	1
Инструкция по очистки местности от взрывоопасных предметов	шт.	!
Руководство по подрывным работам — 1969 г.	шт.	1

Имущество укладывается в ящики, которые устанавливают и закрепляют в кузове автомобиля.

Порядок применения минно-розыскных собак (МРС) в составе ИРД до поиска мин, других взрывных устройств

Минно-розыскные собаки (МРС) с успехом применяются для розыска мин и зарядов ВВ при разведке МВЗ, проверке и разминировании особо важных объектов, при спдошнохм разминировании, контроле разминирования, произведенного инженерными средствами, при инженерной разведке и расчистке маршрутов для войск, а также при других работах по разминированию.

МРС должны отвечать следующим требованиям:

- энергично отходить от вожатого по команде «Ищи» и жесту для поиска мин в определенном направлении;
- активно производить обыск местности в полосе шириной 6 м, совершая правильный зигзагообразный поиск;
- обнаруживать все мины и заряды ВВ по их комплексному запаху, четко отличая их от всех других запахов;
- обозначать месторасположение обнаруженных мин посредством посадки около них;
- безотказно работать во всякое время года и суток на различной местности, без отвлечения на все элементы современного боя.

Нормативы работы собак

МРС считаются выдрессированными для боевого использования, если они удовлетворяют следующим требованиям:

- быстро, четко и безотказно (без принуждений и срывов) исполняют команду своего дрессировщика;
- по команде «Ищи» и жесту ведут активный поиск мин в указанном направлении, двигаясь зигзагообразно («челноком»), на удлиненном поводке или без него; при этом в каждом зигзаге след движения собаки должен быть удален от соседнего следа не более чем на 1,5 м;

- по комплексному запаху безошибочно обнаруживают мины всех типов, установленные на глубине до 50 см и на расстоянии до 4 м вправо и влево от оси своего движения;
- обозначают обнаруженные мины посадкой около них на расстоянии не более 0,5 м, не делая ложных посадок;
- сделав посадку около обнаруженной мины, не сходят с места до подхода дрессировщика или соответствующей команды;
- работают по розыску мин непрерывно не менее 30 мин и после 10 мин отдыха вновь продолжают работу;
- не теряют заинтересованности в розыске мин весь день (до 8 ч) при одном большом, не менее часа, перерыва на отдых;
- при работе не отвлекаются на различные посторонние запахи (следы зверя, птицы, корм, отбросы ит. д.);
- не разгребают лапами маскирующий мину слой (земля, снег, трава и т. д.);
- безразлично относятся к выстрелам и взрывам.

Применение собак для розыска мин и зарядов ВВ

Подразделения собак минно-розыскной службы могут вести разведку МВЗ и проделывать проходы в них; производить проверку и разминирование объектов в населенных пунктах, на железных и автомобильных дорогах; производить сплошное разминирование местности, а также осуществлять контроль за качеством разминирования, произведенного другими подразделениями.

После дополнительной специальной подготовки расчеты МРС могут применяться для обнаружения и обезвреживания мин, зарядов ВВ на автомобильном, железнодорожном, водном и воздушном транспорте.

В ходе боевых действий, учитывая незащищенность и открытость расчетов на местности, большое количество раздражителей, отвлекающих собак, наиболее

целесообразно их применять для выполнения следующих задач:

- разведка и разминирование колонных пугей, дорог, дорожных сооружений (путепроводы, мосты ит. п.);
- разведка и разминирование районов развертывания пунктов управления, сосредоточения войск и т. п.;
- разведка отдельных объектов, заминированных противником (гидротехнические сооружения, здания и т. п.).

В мирное время расчеты МРС могут применяться для выполнения следующих задач:

- локальное и сплошное разминирование местности, населенных пунктов, различных объектов и т. п.;
- поиск взрывных устройств, применяемых террористами;
- поиск ВВ и СВ, утраченных в результате аварий, катастроф, стихийных бедствий.

При выполнении боевых задач расчеты МРС, как правило, придаются штатным и нештатным группам разведки и разминирования, а при выполнении отдельных задач могут действовать самостоятельно.

Разведка и разминирование населенных пунктов с применением расчетов МРС

Разведка и разхминирование населенных пунктов представляет собой сложную задачу, т. к. вместе с обычными минами могут применяться мины-ловушки в самых неожиданных местах. В населенных пунктах, как правило, минируются подъездные пути, улицы, площади, парки, сады, наиболее важные административные и промышленные здания, важнейшие системы жизнеобеспечения (электро-, газо-, водоснабжение), вокзалы ит. д.

Наиболее характерные демаскирующие признаки мест установки мин, ВВ: нарушение целостности покрытия улиц, площадей; следы свежей штукатурки, бетонирования, окраски или побелки помещений; следы взламывания и заделки пола, потолка, мебели и другого инвентаря; нарушение целостности кирпичной

кладки в стенах и фундаментах зданий и сооружений; необычные подключения к электропроводке, тслефонv, радио и другой бытовой аппаратуре; разбросанные боеприпасы, оружие, упаковки от продуктов питания; остатки тары или упаковки ВВ, обрезки проводов, шпагата; искусственное захламление местности; наличие растяжек из проволоки, шпагата и т. д.

В первую очередь подлежат осмотру центральные улицы и главные здания. При обследовании зданий закрытые входы (двери, окна) открываются с помощью «кошек»и длинных шестов из укрытия.

Осмотр зданий вожатый с собакой начинает с подхода и входа в него, затем — крыльцо, подъезд, подвальные помещения, кочегарки, люки, колодцы, трубы, вентиляционные каналы, лестничные клетки, чердаки и т. д. Обязательно проверяются места вскрытия полов, люков, печей, грунта как внутри, так и вне зданий. Окончив проверку здания, вожатый с собакой осматривает целые и разрушенные постройки, находящиеся рядом, а также погреба, колодцы и прилегающую территорию.

Сплошное разминирование местности с применением расчетов МРС

При сплошном разминировании местности расчеты МРС применяются для поиска мин, которые могут быть установлены: у водоисточников, около отдельных строений, на участках переправ, у входов в командные пункты, в траншеях, в сооружениях для ведения огня, укрытиях для личного состава и техники, возле оставленного оружия, продуктов питания, средств связи и т. и.

Наиболее характерные демаскирующие признаки мест установки мин, ВВ: небольшие бугорки грунта или просадки грунта, расположенные в определенной последовательности; отличие маскирующего слоя грунта над минами от общего фона местности (засохшая трава, более свежий грунт или более измельченный, более плотный, снежный наружный покров и т. п.); наличие борозд или ровиков, штырей, установленных колышков

с натянутыми проволокой, шпагатом, шнуром; *наличие* неожиданных, привлекающих внимание предметов.

Местность, покрытую бурьяном, высокой густой травой и кустарникохм предварительно протраливают из укрытия «кошкой» с веревкой длиной 30 м. Приступая к работе на назначенном участке, командир на расстоянии не менее 20 м от начала участка ставит задачу каждому вожатому, указывая соседей справа и слева, ориентиры, проверяет их усвоение.

Для обозначения разведанной полосы крайнему слева вожатому выдаются 12 флажков (иного цвета и крупнее размером, чем флажки для обозначения мин).

Фланговый вожатый с исходного положения начинает работу, обозначая свои фланги полученными флажками. По удалении его на 50 м начинает работу второй вожатый и т. д.

Каждый вожатый осматривает полосу шириной б м, наблюдая, чтобы собаки доходили точно до границ участков впереди идущих. При этом второй вожатый снимает флажки, поставленные на фланге первым, и переносит их на свой фланг, третий то же самое делает с флажками второго и т. д.

Обязанности вожатого в ходе выполнения боевых задач

При выполнении боевых задач вожатому необходимо строго выполнять следующие основные требования:

- при подготовке к выполнению боевой задачи необходимо проверить наличие и исправность специального снаряжения для собаки, получить для нее продукты, фляги с водой, полевые будки, чулки для защиты ног собаки;
- при перевозке на БТР или БМП собаку следует располагать на горизонтальных участках машины; на автомобиле — ближе к кабине;
- для временного размещения собаки в полевых условиях применять полевую будку, которую необходимо устанавливать в стороне от техники, ГСМ, пищевых отбросов, а в жаркое время — в тени:
- перед началом работы с собакой по поиску мин и зарядов ВВ собаку выгуливать в течение 5 мин. и дать ей воды,

- в обращении с собакой быть требовательным, терпеливым, не допускать окриков, рывков побоев;
- подавать команды собаке всегда однообразно и четко;
- уметь ободрять и побуждать собаку к работе, своевременно и правильно давать ей поощрение (лакомство, поглаживание, восклицание «Хорошо!»);
- четко фиксировать каждое изменение в поведении собаки при поиске ею мин (села и встала на месте, повернула голову, замедлила движение и т. п.);
- на подозрительных местах и в случае отвлечений собаки энергично подавать команду «Ищи!»;
- при любом контакте с собакой своим поведением и действиями создавать для нее четкое разграничение рабочего положения и свободного состояния, предоставляемого собаке для отдыха;

ш запрещать собаке выполнять команды, подаваемые другими военнослужащими;

- каждое обнаружение собакой мины закреплять дачей лакомства, восклицанием «Хорошо!», поглаживанием;
- при ложных посадках собаку не наказывать и не поощрять, а спокойно подавать команду «Ищи!»;
- в случае снижения заинтересованности собаки в поиске мин периодически на пути ее движения незаметно подбрасывать тротиловый имитатор ВВ и поощрять за его обнаружение;
- при обнаружении собакой мины пресекать попытки рыть грунт над миной;
- после каждого часа работы предоставлять собаке 15-минутный отдых;
- при наличии на местности большого количества острых предметов (камней, стекла и т. п.), а также при температуре воздуха выше 4- 30 применять защитные чулки;
- при поиске внимательно следить за работой собаки и одновременно осматривать местность впереди себя с целью обнаружения демаскирующих признаков установления мин и фугасов;
- при совместной работе двух и более расчетов соблюдать дистанцию 50 м;

- знать правила применения и отлично владеть щупом, миноискателем и другими средствами разведки и разминирования;
- быть бдительным при уточнении местонахождения мины, обнаруженную мину обозначать флажком и немедленно докладывать об этом своему командиру;
- при уничтожении мин и зарядов ВВ накладным способом строго соблюдать правила безопасности при подрывных работах;
- постоянно совершенствовать знания по материальной части отечественных и иностранных мин, их установке и порядку обезвреживания.

Особенности и нормативы применения расчетов МРС

Время, необходимое для выполнения конкретной задачи расчетом МРС, зависит от климатических условий, плотности минирования, характера покрытия обследуемых участков и наличия на них растительности, завалов, разрушений, техники, естественных препятствий, наличия мин-ловушек и т. п.

Работоспособность расчетов МРС сохраняется при условиях: температура окружающей среды от — 15 до + 30 С; глубина снега до 30 см; влажность окружающей среды 50% и более, причем с увеличением влажности чутье собаки усиливается.

Хорошую активность поиска проявляют полуголодные собаки, т. е. через 3 ч после кормления. Наиболее чувствительно обоняние у собаки в возрасте от 2 до 7 лет. После 7 лет оно резко падает. Обонятельная чувствительность собак утром выше, чем днем.

Основные нормативы работы расчета МРС (за 1 ч)

Объект разведки	Дгина или гглощадь объекта
Дорога грунтовая шириной 6 м без снега	600 м
Снежный покров до 30 см	300 м
Дорога с твердым покрытием без снега	800 м
Снежныйпокров ло 30 см	300 м
Участок огкрыюй местности при сплошном разминиро вании	
Без сне! а	3000 $м^2$
Снежный покров до 30 см	2000 $м^2$
В ианиях населенных пунктов	800 $м^2$

Организация тренировок расчетов МРС в воинских частях

Постоянная боевая готовность к выполнению задач по поиску мин и зарядов ВВ в войсках обеспечивается регулярным проведением с расчетами МРС тренировочных занятий. Основа проведения занятий — индивидуальный подход к тренировке каждого расчета. Для тренировки расчетов составляются месячный план-график и расписание занятий на каждую неделю.

Перед началом тренировки командиры доводят индивидуальные задания до вожатых, организуют тренировку, фиксируют ее результаты по каждому расчету в журнале учета тренировок.

Индивидуальное задание вожатому должно содержать: задачу тренировки; номер минного поля, количество и периодичность проходов по нему; особенности воздействия вожатого на собаку при отработке тех или иных приемов и порядок их отработки и т. д.

В журнал учета тренировок заносятся схема минного поля, порядок работы на минном поле и отработки намеченных приемов дрессировки, поведение собаки на тренировке (четкость выполнения команд, активность поиска мин ит. д.), успехи и недостатки работы расчетов в целом.

Тренировка должна исключать шаблонный подход при отработке любого приема. Вместе с тем существует ряд общих правил тренировки:

- тренировку проводят в разное время суток, в различных условиях; минимальное время на тренировку в течение недели — 2 занятия по 3 ч;
- перед началом тренировок не допускают какого-либо воздействия на собаку, вызывающего у нее угнетенное состояние;
- тренировку начинают не ранее чем через два часа после кормления; перед тренировкой собаку выгуливают 10 мин.;
- тренировку не проводят при дожде, снегопаде и сильном ветре, при температуре воздуха выше 4- 35 и ниже — 15;
- собаку на поиск мин посылают на удлиненном поводке и без него;

- посадку собаки у мины закрепляют поощрением (восклицанием «Хорошо!», поглаживанием или дачей лакомства);
- посадку собаки у мины обязательно контролируют щупом;
- собаку приучают безразлично относиться к выстрелам и взрывам; взрывы производят в 150 м от собаки, используя 200-граммовые заряды ВВ;
- тренировку собак не проводят на одних и тех же участках, чтобы предотвратить образование условной связи на посадку в определенных местах;
- каждое тренировочное занятие заканчивают разбором его командирами отделений и взводов.

При установке учебно-тренировочных минных полей необходимо соблюдать следующие правила:

- учебно- тренировочные минные поля устанавливать личным составом, не имеющим контактов с собаками тренируемого подразделения;
- мины и заряды целесообразно использовать разных типов, при этом необходимо устанавливать без взрывателей и средств взрывания на разные глубины и сроки давности от 2 ч до 7 и более суток;
- не применять мины с нарушением герметичности корпуса;
- мины маскировать тщательно, чтобы места установки мин не были заметны вожатому;
- для восстановления у собак поисковых условных рефлексов устанавливать мины, не полностью замаскированные грунтом, или маскировать их только травой, снегом и т. д.;
- после снятия мин повторную их установку на юм же участке проводить по истечении 10 суток;
- одни и те же мины повторно устанавливать в грунт не более трех раз подряд, затем их заменяют минами. взятыми со склада ВВ.

Собак, дрессированных на специальном курсе в закрытых помещениях, наиболее целесообразно тренировать и применять д\я выполнения задач в условиях, исключающих возможность того, что собака возьмет мину или заряд в зубы или нажмет на них лапой. К за-

дачам такого рода относится поиск в зданиях похищенного ВВ, обыск транспортных средств на КПП и т. п.

Содержание собак

По прибытии расчета в воинскую часть вожатый должен иметь на собаку документы для перевозки, дело, аттестата фураж, ветеринарное свидетельство (форма № 1), аттестат (акт) на специальное имущество и снаряжение.

При поступлении собак в воинскую часть отдается приказ по технической части об их размещении и постановке на продовольственное снабжение. Нормы суточного довольствия для кормления собак определены приказом МО СССР № 445 от 15.12.90 г. В воинских частях специальное снаряжение и инвентарь для содержания и применения собак приобретается за счет статьи 2731 приказа МО СССР № 200 от 01.06.90 г.

5.6. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАЗМИНИРОВАНИИ

При выполнении задач по разведке и разминированию необходимо:

- внимательно и аккуратно выполнять все требуемые приемы, рекомендуемые для каждого типа мин и способа их установки;
- строго выполнять установленный порядок, не курить; с предметами, содержащими ВВ, капсюли-детонаторы и запалы, всегда обращаться осторожно, не ударять по ним и не деформировать их;
- внимательно осматривать местность и предметы вблизи мин; не дергать за проволоки и не обрывать их, если они туго натянуты; не ходить по непротраленной и непроверенной местности.

Обезвреживать мины разрешается специально подготовленным расчетам, оснащенным предохранительными вилками, чеками и т. п.; обезвреживать только те мины, устройство которых и порядок перевода в безопасное положение хорошо известны; при обезвреживании мины работать одному человеку, остальные должны находиться на безопасном расстоянии.

ВНИМАНИЕ!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ обезвреживать мины с деформированными корпусами и вмерзшие в грунт; такие мины уничтожают на месте накладными зарядами.

Безопасными расстояниями до открыто расположенного личного состава при взрыве зарядов разминирования являются:

и *при взрыве табельных удлиненных зарядов — 800 м в сторону от оси заряда и 400 м по направлению оси заряда;*

ʌ *при взрыве 200—400-г шашки, уложенной поверх маскировочного слоя противотанковой, мины, — 100 м — при уничтожении мины с метаыическим корпусом и 50 м — при уничтожении бескорпусиой мины.*

Для личного состава, располагающегося в траншеях или на поверхности земли (лежа), указанные расстояния уменьшаются в два раза, а для защищенного броней — в 10 раз.

5.7, МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ПОДРЫВНЫХ РАБОТАХ

Весь состав, привлекаемый к взрывам, должен знать свойства взрывчатых веществ и средств взрывания и правила обращения с ними, знать свои обязанности, последовательность в работе, соблюдать строгий порядок, точно выполнять указания начальника. На время производства взрывов выставляется оцепление. Военнослужащие в оцеплении должны поддерживать между собой зрительную и голосовую связь и никого не допускать к месту взрывов.

При взрыве поверхностных зарядов без оболочек массой до 10 кг безопасным расстоянием считать 50 м, при подрывании дерева — 150 м, бетона и железобетона — 350 м, камня — 450 м, металла — 500 м; при подрывании грунтов и скальных пород на выброс — по расчету. Капсюли-детонаторы и электродетонаторы в заряды вставляет минимально необходимое число исполнителей (один человек) строго по установленной команде и под личным наблюдением начальника.

Все остальные должны находиться на безопасном расстоянии. Расходный склад ВВ и СВ располагать не

ближе 100 м от мест подготовки взрывов; капсюли-детонаторы., зажигательные трубки, электродетонаторы хранить отдельно от зарядов (под охраной). Готовые заряды ВВ до их употребления должны быть под охраной часовых.

Переносить средства взрывания разрешается *только* в коробках-пеналах, специальных деревянных ящиках. Категорически запрещается переносить капсюли-детонаторы и электродетонаторы в карманах. Детонирующий и огнепроводный шнуры могут переноситься в небольших количествах (до одной бухты ДШ и 5 кругов ОШ) одним лицом вместе с ВВ или отдельно. Военнослужащие, переносящие ВВ и СБ, должны идти друг за другом шагом на расстоянии 5 м. Отрезок ОШ длиной 60 см должен гореть 60 с.

Скорость горения ОШ проверяется в каждой бухте. К невзорвавшимся зарядам следует подходить не более чем одному человеку, выполнявшему установку данного заряда, под руководством старшего и не раньше чем через 15 мин. после того, как по расчету должен был произойти взрыв; при подходе наблюдать, нет ли признаков горения ОШ или самих зарядов. Элекгродетонаторы разрешается вставлять в открытые заряды после всех подготовительных работ и укрепления зарядов на объекте и только но установленной команде. Все концы магистральных и участковых проводов до взрыва должны быть изолированы. Командир хранит у себя ручки от подрывной машинки и выдает их подрывнику лишь перед взрывом. Не следует располагать провода ближе чем в 200 м от электростанций, подстанций, высоковольтных линий, радиостанций и электрифицированных железных дорог. Перед включением в сеть омметра его необходимо проверить (не взрывает ли он электродетонатор).

5.8. ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ АВТОМОБИЛЯ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ВЗРЫВООПАСНЫХ ПРЕДМЕТОВ И ЕГО ОСНАЩЕНИЕ ИМУЩЕСТВОМ

При перевозке взрывоопасных предметов на автомобиле кабина водителя со стороны кузова защищает-

ся двумя стенками, состоящими из брусьев или накатника, толщиной 15 см каждая. Пространство между стенками в 60 см заполняется мешками с песком.

В кузове автомобиля монтируется ящик для перевозки взрывоопасных предметов, на дно которого насыпают опилки слоем 20 см или песок слоем 10 см. В кузове также размещают средства пожаротушения (огнетушители, кошма и т. д.).

Металлический ящик для перевозки ВВ и СВ должен быть надежно прикреплен к кузову автомобиля, закрываться на замок и опечатываться; ВВ и СВ помещаются в отдельных отсеках ящика, разделенных перегородкой.

Автомобиль оборудуется освещением в кузове и проблесковым маячком желтого цвета на крыше кабины. На переднем левом углу кузова автомобиля крепится красный флаг размером 40 х 60 см.

На автомобиле устанавливаются спереди и сзади прямоугольные опознавательные знаки. На знаке приводятся сведения о характере груза согласно приказу МО СССР № 10 от 1985 г.

На дверях кабины автомобиля по диагонали наносятся полосы красного цвета шириной 10 см, делается надпись «Разминирование» буквами белого цвета (ширина букв — 4,5 см, высота — 8 см, толщина штриха букв — 1 см).

5.9. УСТРОЙСТВО НМНШОРОО ВЗРЫВЧАТЫХ ВЕЩЕСТВ

Имитатор ВВ № 1 состоит из металлического корпуса в виде параллелепипеда размерами 5 х 5 х 10 см, в котором находится стеклянный пузырек емкостью 5 — 10 мл с ванильным сахаром. Металлический корпус изготавливается из оцинкованной жести и очищается кипячением 20 мин. в дистиллированной или дождевой воде с последующим выветриванием его на открытом воздухе в течение суток. На боковых плоскостях корпуса просверливаются по 5 отверстий диаметром 1 мм на расстоянии 2 — 3 см друг от друга. Стеклянный пузырек (из-под пенициллина) тщательно промывается в горячей воде и высушивается. В него помещается 10 мг ванильного сахара. Пузырек закрывается однихм слоем

полиэтиленовой пленки, в которой прокалывается 5 отверстий диаметром 0,5 мм. Затем пузырек помещается внутрь металлического корпуса и закрепляется на дне. К корпусу прикрепляется медная проволока длиной 10 см, за которую берется имитатор ВВ при его применении на дрессировках. Срок годности — 1,5 мес.

Имитатор ВВ № 2 состоит из металлического корпуса, песка, смешанного с порошком тротила в мешочке из ткани и полиэтилена. Металлический корпус аналогичен имитатору № 1. Мешочек размером 5 х 10 см изготавливается из палаточной ткани, которая предварительно промывается в горячей воде, высушивается и облучается ультрафиолетовой лампой 10 мин.

Мешочек заполняется сухим песком, предварительно смешанным с 25 г порошка тротила. Порошок тротила получают пугем дробления тротиловой шашки в алюминиевой посуде молотком из меди или бронзы с соблюдением всех мер предосторожности при обращении со взрывчатыми веществами.

Заполненный мешочек помещается в полиэтиленовый пакет, который завязывается медной прозолокой и кладется в корпус имитатора. Срок годности имитатора ВВ N2 2 — 1 месяц.

5ЛВ.ШЧТВЖЕНКЕ ВВ К СРЕДСТВ ВЗРЫВАНИЯ

Уничтожение ВВ и средств взрывания производится комиссией, назначаемой приказом командира воинской части. При уничтожении ВВ и средств взрывания комиссия руководствуется инструкцией, утверждаемой командиром воинской части, в которой должны отражаться порядок и способы уничтожения, меры безопасности, правила подво зки ВВ и СВ к местам уничтожения, порядок учета уничтожаемых средств, порядок инструктирования исполнителей и т. п

ВВ и СВ, опасные в обращении, должны доставляться к месту уничтожения с соблюдением всех из\оженных выше мер предосторожности при перевозках.

В зависимости от количества, вида и свойств ВВ и СВ, а также в зависимости от местных условий уничто-

жение указанных средств производится взрыванием иди сжиганием. Взрыванием уничтожаются все бризантные ВВ, детонирующий шнур и средства взрывания. содержащие капсюли-детонаторы. Пороха и изделия из них (в том числе огнепроводный шнур) уничтожаются сжиганием.

Уничтожение ВВ и СВ производится на специальных площадках, расположенных не ближе 1,5 км от складов, жилых строений, промышленных сооружений и не ближе 1 км от проезжих дорог. Расположение подрывных площадок должно быть согласовано с местными органами власти.

Подрывные площадки огораживаются заборами из колючей проволоки и оборудуются укрытиями ддя исполнителей и ямами для уничтожения ВВ и СВ, расположенными в 150 м одна от другой. Грунт подрывных площадок не должен быть каменистым.

Вокруг подрывных площадок в радиусе 500 м устанавливаются постоянные предупредительные знаки, а перед началом работ на подходах к площадкам выставляется оцепление.

Количество одновременно взрываемых (сжигаемых) ВВ и СВ не должно превышать:

- взрывчатого вещества — 20 кг;
- капсюлей-детонаторов (эл. детонаторов) — 1000 шт.;
- детонирующего шнура — 500 м.

Взрывание уничтожаемых ВВ и СВ должно производиться электрическим способом с применением промежуточных детонаторов весом не менее 0,8 кг, изготовляемых из доброкачественного ВВ. Взрывание производится в ямах или траншеях глубиной не менее 1,5 м.

5.11. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПЕРСПЕКТИВЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ ВОЙСК И СПЕЦИАЛЬНЫХ ППДРАЗДЕЛЕНИЙ

Сравнительный анализ работы специальных подразделений и служб и подразделений инженерной разведки, происходящей в настоящее время в нашей стране, с работами аналогичных подразделений за

рубежом, выявляет некоторые специфические особенности условий работы наших подразделений.

Они обосновываются следующими материальными, техническими и моральными факторами.

Уровень защиты иностранных специалистов обеспечивается при работе с минами, гранатами и ВОП, имеющими небольшую массу заряда ВВ. Их концепция разработки боеприпасов ориентирована на нанесение тяжелых повреждений живой силе противника. В ходе военных действий она более «экономична», чем летальный исход. При получении тяжелого ранения противник теряет одного человека и еще четверых, эвакуирующих его с поля боя.

Боеприпасы советского производства аналогичных классов имеют значительно больший заряд взрывчатых веществ, больший радиус разлета осколков и зоны сплошного поражения.

Для сравнения можно указать технические данные: однотипные противопехотные мины советская ПМН масса заряда ВВ 200 г и итальянская противопехотная мина TS-50 с массой заряда 50 г. Концепция разработки боеприпасов и других поражающих элементов в Советском Союзе была направлена на безусловное поражение живой силы вероятного противника.

Обеспечение выноса выбывших из строя военнослужащих поручалось отдельно созданным подразделениям медицинской службы, придаваемым в единичном количестве основным войсковым подразделениям и частично подчиняемым им на уровне сержантского и рядового состава. Уровень врачебно-офицерского состава имел совсем другие критерии оценок эффективности деятельности.

Принцип минирования предусматривал маскировку, дублирование взрывных устройств разных типов с целью затруднить их поиск и обезвреживание.

Уровень защиты иностранных специалистов антитеррористических подразделений позволяют обеспечить широко применяемые модификации бомбовых костюмов-bomsuit — комплекты бронеэлементов (тканевых, металлических, композитных).

Тканевые бронежилеты изготовляются из высокопрочной синтетической ткани-кевлара или баллистического нейлона. В состав костюма входит шлем с прозрачным забралом из поликарбоната или бронестекла. Повышение защиты основных жизненно важных органов обеспечивают дополнительные бронезащитные вставки, расположенные в карманах основного костюма.

Масса костюма различных моделей— 15 — 40 кг.

При необходимости эффективный способ защиты — применение дистанционно управляемых аппаратов (робототехники).

Сотрудникам наших подразделений, выполняющим работу в условиях продолжающихся локальных вооруженных конфликтов на территории бывшего СССР, приходится обезвреживать инженерные, войсковые боеприпасы и ВОП под прикрытием стрелкового и артиллерийского оружия. При этом саперы и специалисты являются приоритетной мишенью, в виду их особой ценности и малочисленности.

Специалисты в данной области должны обладать суммой знаний на уровне инженерно-технического состава, иметь практический опыт работы в боевых и экстремальных условиях.

За короткий промежуток времени можно ознакомить новичка только с общей материальной частью, на подготовку специалиста уходят многие месяцы.

Производимый в настоящее время и иногда используемый в условиях локальных конфликтов костюм «ГРОТ-3В» обеспечивает защиту от сплошного поражения на расстоянии 1 м без учета серийного, одновременного поражения (класс 5 уровня) и имеет вес 35 кг. Юмористический комментарий к изложенному выше: он имеет срок эксплуатации 5 лет, равный сроку хранения устаревшей техники.

На практике в условиях локальных конфликтов используются штурмовые костюмы типа «Воин» или бронежилеты 2 — 6-го классов защиты с защитным шлемом типа «Сфера», «Маска».

Необходимость оперативного обеспечения личного состава индивидуальными средствами защиты диктуется неординарностью происходящих событий, отсут-

ствием своевременной оперативной и технической информации при постановке задач подразделениям.

Косвенные и факультативные признаки:

- возникновение постоянной опасности применения против саперов и специалистов специальных подразделений снайперов, стрелкового и легкого артиллерийского вооружения;
- работа против них профессионалов, учитывающих использование, даже при взрыве небольших масс зарядов ВВ, ударной волны, а главное «маховой» волны с учетом канализации процессов, специфики зданий и сооружений и заторможенности системы принятия решений на вышестоящих уровнях.

ПрЯхМые признаки:

- оперативная необходимость расстрела подозреваемых предметов из стрелкового оружия;
- сбор остатков взрывных устройств или ВОП для последующего анализа pi идентификации почерка исполнителя;
- оперативная необходимость параллельной работы нескольких силовых подразделений в совместном конгломерате по решению задачи ликвидации взрывных устройств, ВОП, бандформирований, предотвращение террористических актов на небольшой площади.

Специфика регионов России накладывает свои требования на каждый конкретный случай работ по обезвреживанию взрывных устройств и ВОП. Западные регионы наполнены простыми и «черными копателями», традиционно использующими боеприпасы, оставшиеся после Великой Отечественной войны. После вступления наших прибалтийских соседей в блок НАТО стали появляться изделия высоких современных технологий, производимые в странах — участниках НАТО. При этом необходимо признать, что по вопросам неизвлекаемости (зачистки), количеству рабочих датчиков и уровню промышленного изготовления они нас опережают.

Как пример использования боеприпасов Великой Отечественной войны в восточных регионах могу привести частое и малоэффективное использование гра-

нат, мин, зарядов минометов, взрывпакетов, артиллерийских снарядов, авиационных бомб — д\я элементарного глушения рыбы.

Северные регионы страны, имеющие относительно низкую среднегодовую температуру воздуха, что налагает определенные требования на использование взрывчатых веществ, тяготеют к ручным гранатам и ВОП с механическими типами взрывателей.

Восточные регионы отличаются резким использованием взрывных устройств производственно-профессионального изготовления; взрывные устройства и ВОП там имеют производственную направленность с учетом горных, геологоразведочных, шахтовых и спасательных работ. В основном используются ВВ, применяемые в народном хозяйстве, что обусловлено промышленностью регионов и уровнем мышления исполнителей.

Описание происходящего в южных регионах страны требует академического многотомного издания, поэтому предлагаю остановиться на практических происходящих процессах и главных вопросах, позволяющих рассмотреть проблему в целом.

Основная особенность происходящего в южных регионах — необходимость для любой «непримиримой» или «примиримой» оппозиции проводить акции, имеющие большой общественный отклик-резонанс. Эти акции позволяют средствам массовой информации, давно перепутавшим первую и вторую основные специальности, разрекламированные ими же, и таким же дешевым и дорогим «политикам», «миротворцам» и «патриотам» любой чужой «родины», где живут и учатся их дети, зарабатывать себе очки и деньги.

Если серьезные боевые войсковые операции направлены на уничтожение средств связи (потеря связи на войне — это потеря управления) или своевременное уничтожение аэродромов, штабов, артиллерийских парков и складов вооружения, что причиняет наибольший ущерб боеспособности частей противника, тс действия этих формирований направлены на уничтожение и запугивание мирного населения, в том числе, а иногда и в первую очередь, — своего.

Подобные меры легко достигаются элементарными провокационно-оперативными мероприятиями.

При этом под фактически бандитские действия подводится идеологическая база по национальным, религиозным или территориальным признакахМ с учетом уровня оболваниваемости местного населения.

Приходится вспоминать, что «Восток — дело тонкое». На Востоке — где мельче всего вода, там она больше всего шумит. Хочешь поругаться с соседом — скажи, что у его собаки кривой хвост.

Взрывные устройства и ВОП в южных регионах представлены в неимоверном качестве и количестве, имеются виды практически всех инженерных боеприпасов, армейского и специального боезапаса, оставленных «непонятно» по чьему приказу и за какие деньги в теперешних странах «ближайшего зарубежья».

Одна из особенностей данного региона — желание руководителей образовавшихся «княжеств» полупить систему обеспечения вновь организованной «карманной армии» вооружением pi боеприпасами. В решение данного вопроса входит и местное производство ВВ на базе имеющегося или покупного сырья.

Вариант покупки требует серьезных и длительных капиталовложений, на что местные «стайеры» не способны, вариант изготовления требует высоко квалифицированных и высокооплачиваемых специалистов, имеющих определенный авторитет и статус, позволяющий PiM относиться к деньгам свысока, и уважающих свои знания. Многие предложения по организации подобного изготовления, направленные специалистам и профессионалам, просто P1гнорируются.

Горький опыт подобных экспериментов вынудил «стайеров» P1скать изготовителей изделия на уровне современных требований, что означает переориентацию политических и экономических требований на вынужденное сотрудничество с зарубежными партнерами.

Остальное — идеологическая «лирика» для народных масс.

Процессы, протекающие в южных регионах, имеют свою национальную pi политическую окраску со

специфическим отношением к ним местного гражданского населения.

Некоторые из них напоминают гражданские войны с применением методов «партизанщины». Сама структура вновь образовавшихся « удельных княжеств» с построенной вертикалью власти по принципу родства заставляет оппозицию переходить к методам террора и «партизанщины».

При этом никто из них не подпадает под правовой статус партизан, определенный Гаагскими конвенциями 1899 и 1907 гг. и Женевской конвенцией 1949 г.

КОНВЕНЦИЯ О ЗАКОНАХ И ОБЫЧАЯХ СУХОПУТНОЙ ВОЙНЫ

Гаага, 18 октября 1907 г.

(Перечень Договаривающихся Сторон)

Принимая во внимание, что наряду с изысканием средств к сохранению мира и предупреждению вооруженных столкновений между народами надлежит равным образом иметь в виду и тот случай, когда придется прибегнуть к оружию в силу событий, устранение которых при всем старании оказалось бы невозможным; желая и в этом крайнем случае служить делу человеколюбия и сообразовываться с постоянно развивающимися требованиями цивилизации; признавая, что для сего надлежит подвергнуть пересмотру общие законы и обычаи войны как в целях более точного их определения, так и для того, чтобы ввести в них известные ограничения, которые, насколько возможно, смягчили бы их суровость; признали необходимым восполнить и по некоторым пунктам сделать более точными труды Первой Конференции Мира, которая, одушевляясь по примеру Брюссельской Конференции 1874 г. этими началами мудрой и великодушной предусмотрительности, приняла постановления, имеющие предметом определить и установить обычаи сухопутной войны.

Постановления эти, внушенные желанием уменьшить бедствия войны, насколько позволят военные требования, предназначаются, согласно видам Высоких Договаривающихся Сторон, служить общим руководством для поведения воюющих в их отношениях друг к другу и к населению.

В настоящее время оказалось, однако, невозможно прийти к соглашению относительно постановлений, которые охватывали бы все возникающие наделе случаи.

С другой стороны, в намерения Высоких Договаривающихся Держав не могло входить, чтобы непредвиденные случаи, за отсутствием письменных постановлений, были предоставлены на произвольное усмотрение военноначальствующих.

Впредь до того времени, когда представится возможность издать более полный свод законов войны, Высокие Договаривающиеся Стороны считают уместным засвидетельствовать, что в случаях, не предусмотренных принятыми ими постановлениями, население и воюющие остаются под охраною и действием начал международного права, поскольку они вытекают из установившихся между образованными народами обычаев, из законов человечности и требований общественного сознания.

Они объявляют, что именно в таком смысле должны быть понимаемы, в частности, статьи 1 и 2 принятого ими Положения. Высокие Договаривающиеся Стороны, желая заключить для сего Конвенцию, назначили своими уполномоченными:

(перечень уполномоченных),

каковые по представлении своих полномочий, признанных составленными в надлежащей и законной форме, согласились о нижеследующем.

Статья 1

Договаривающиеся Державы дадут своим сухопутным войскам наказ, согласный с приложенным к настоящей Конвенции Положением о законах и обычаях сухопутной войны.

Статья 2

Постановления упомянутого в статье 1 Положения, а равно настоящей Конвенции обязательны лишь для Договаривающихся Держав и только в случае, если все воюющие участвуют в Конвенции.

Статья 3

Воюющая Сторона, которая нарушит постановления сказанного Положения, должна будет возместить убытки, если к тому есть основание. Она будет ответственна за все действия, совершенные лицами, входящими в состав ее военных сил.

Статья 4

Настоящая Конвенция, надлежащим образом ратифицированная, заменит в отношениях между Договаривающимися Державами Конвенцию 29 июля 1899 г. о законах и обычаях сухопутной войны.

Конвенция 1899 г. остается в силе в отношениях между Державами, которые ее подписали и которые не ратифицируют равным образом и настоящей Конвенции.

Статья 5

Настоящая Конвенция будет ратифицирована в возможно скором времени.

Ратификации будут сданы на хранение в Гаагу. О первой сдаче на хранение ратификаций составляется протокол, подписываемый Представителями Держав, которые в этом участвуют, и нидерландским министром иностранных дел.

Последующие сдачи на хранение ратификаций совершаются посредством письменных оповещений, направляемых нидерландскому Правительству и сопровождаемых актами ратификации.

Засвидетельствованная копия с протокола о первой сдаче на хранение ратификаций с оповещений,

упомянутых в предшествующей части статьи, а равно с актов ратификаций немедленно передается при посредстве нидерландского министра иностранных дел и дипломатическим путем Державам, приглашенным на Вторую Конференцию Мира, а равно другим Державам, присоединившимся к Конвенции. В случаях, указанных в предшествующей части статьи, вышеуказанное Правительство сообщает им в то же время день, в который оно получило оповещение.

Статья Б

Державам, настоящую Конвенцию не подписавшим, предоставляется право присоединиться к ней.

Держава, которая желает присоединиться, письменно извещает о своем намерении нидерландское Правительство, передавая ему акт присоединения, который будет храниться в архиве вышеуказанного Правительства.

Это Правительство немедленно передает всем другим Державам, приглашенным на Вторую Конференцию Мира, засвидетельствованную копию оповещения, а равно акта присоединения, указывая день, когда оно получило оповещение.

Статья 7

Настоящая Конвенция вступит в силу в отношении Держав, участвовавших в первой сдаче на хранение ратификации, шестьдесят дней спустя после дня протокола этой сдачи, а в отношении Держав, которые ратифицируют позднее или присоединятся, шестьдесят дней после того, как оповещение о их ратификации или присоединении будет получено нидерландским правительством.

Статья 8

Если одна из Договаривающихся Держав пожела\а отказаться от настоящей Конвенции, об этом отказе письменно оповещается нидерландское правительство,

которое немедленно сообщает засвидетельствованную копию оповещения всем другим Державам, уведомляя их о дне, когда оно его получило.

Этот отказ будет действительным лишь в отношении Державы, сделавшей о нем оповещение, и лишь год спустя после того, как оповещение было получено нидерландским правительством.

Статья 9

Список, составляемый в нидерландском министерстве иностранных дел, будет заключать указание дня сдачи на хранение ратификации, произведенной согласно статье *5,* части 3 и 4, а равно дней, в которые будуг получены оповещения о присоединении (статья б, часть 2) и об отказе (статья 8, часть 1).

Каждая Договаривающаяся Держава может знакомиться с этим списком и просить о выдаче засвидетельствованных копий.

В удостоверение сего уполномоченные подписали настоящую Конвенцию.

Учинено в Гааге восемнадцатого октября тысяча девятьсот седьмого года в одном экземпляре, который будет храниться в архиве нидерландского правительства и засвидетельствованные копии коего будут сообщены дипломатическим путем Державам, приглашенным на Вторую Конференцию Мира.

ПРИЛОЖЕНИЕ.
О ЗАКОНАХ И ОБЫЧАЯХ СУХОПУТНОЙ ВОИНЫ

ОТДЕЛ I. О ВОЮЮЩИХ

Глава I. О ТОМ, КТО ПРИЗНАЕТСЯ ВОЮЮЩИМ

Статья 1

Военные законы, права и обязанности применяются не только к армии, но также к ополчению и добровольческим отрядам, если они удовлетворяют всем нижеследующим условиям:

1) имеют во главе лицо, ответственное за своих подчиненных;

2) имеют определенный и явственно видимый издали отличительный знак;

3) открыто носят оружие;

4) соблюдают в своих действиях законы и обычаи войны. Ополчение или добровольческие отряды в тех странах, где они составляют армию или входят в ее состав, понимаются под наименованием армии.

Статья 2

Население незанятой территории, которое при приближении неприятеля добровольно возьмется за оружие .для борьбы с вторгающимися войсками и которое не имело времени устроиться, согласно статье 1 будет признаваться в качестве воюющего, если будет открыто носить оружие и соблюдать законы и обычаи войны.

Статья 3

Вооруженные силы воюющих сторон могут состоять из сражающихся и не сражающихся. В случае захвата неприятелем как те, так и другие пользуются правами военнопленных.

Глава II. О ВОЕННОПЛЕННЫХ

Статья 4

Военнопленные находятся во власти неприятельского Правительства, а не отдельных лиц или отрядов, взявших их в плен. С ними надлежит обращаться человеколюбиво. Все, что принадлежит им лично, за исключением оружия, лошадей и военных бумаг, остается их собственностью.

Статья 5

Военнопленные могут быть подвергнуты водворению в городе, крепости, лагере или каком-либо другом

месте с обязательством не удаляться за определенные границы; но собственно заключение может быть применено к ним лишь как необходимая мера безопасности, и исключительно пока существуют обстоятельства, вызывающие эту меру.

Статья I

Государство может привлекать военнопленных к работам сообразно с их чином и способностями, за исключением офицеров. Работы эти не должны быть слишком обременительными и не должны иметь никакого отношения к военным действиям.

Военнопленным может быть разрешено работать на государствениые установления, за счет частных лиц или лично от себя.

Работы, производимые для Государства, оплачиваются по расчету цен, существующему для чинов местной армии, за исполнение тех же работ, а если такого расчета нет, то по ценам, соответственным произведенным работам. Гели работы производятся на государственные установления или за счет частных лиц, то условия их определяются по соглашению с военной властью.

Заработок пленных назначается на улучшение их положения, а остаток выдастся им при освобождении, за вычетом расходов по их содержанию.

Статья 7

Содержание военнопленных возлагается на Правительство, во власти которого они находятся.

Если между воюющими не заключено особого соглашения, то военнопленные пользуются такой же пищей, помещением и одеждой, как войска Правительства, взявшего их в плен.

Статья 8

Военнопленные подчиняются законам, уставам и распоряжениям, действующим в армии Государства, во власти коего они находятся. Всякое неповиновение с

их стороны даст право на применение к ним необходимых мер строгости.

Лица, бежавшие из плена и задержанные ранее, чем успеют присоединиться к своей армии, или ранее, чем покинут территорию, занятую армией, взявшей их в плен, подлежат дисциплинарным взысканиям.

Военнопленные, удачно совершившие побег и вновь взятые в плен, не подлежат никакому взысканию за свой прежний побег.

Статья S

Каждый военнопленный обязан на поставленный ому вопрос объявить свос настоящее имя и чин, и в глучае нарушения этого правила он подвергается оiраничонию тех преимуществ, которые предоставлены 'юеннолленным его разряда

Статья 10

Военнопленные могут быть освобождаемы на честное слово, если это разрешается законами их страны, и в таком случае обязаны с ручательством личною своей честью добросовестно исполнить принятые ими на себя обязательства как в отношении собственного Правительства, так и Правительства, взявшего их в плен.

В этом случае их собственное Правительство обязывается не требовать, не принимать от них никаких услуг, противных данному ими слову.

Статья 11

Военнопленный не может быть принуждаем к освобождению на честное слово; равно и неприятельское Правительство не обязано давать согласие на просьбу пленного об освобождении его на честное слово.

Статья 12

Каждый военнопленный, отпущенный на честное слово, и затем вновь взятый в действиях с оружием в

руках против того Правительства, перед коим он обязался честью, или против союзников последнего, теряет права, предоставленные военнопленным, и может быть предан суду.

Статья 13

Лица, сопровождающие армию, но не принадлежащие собственно к ее составу, как-то: газетные корреспонденты и репортеры, маркитанты, поставщики, в том случае, когда будут захвачены неприятелем и когда последний сочтет полезным задержать их, пользуются правами военнопленных, если только имеют удостоверение от военной власти той армии, которую они сопровождали.

Статья 14

С открытием военных действий в каждом из воюющих Государств, а также и в нейтральных Государствах в том случае, если они приняли на свою территорию воюющих, учреждается справочное бюро о военнопленных. Бюро это, имеющее назначением давать ответы на все запросы, касающиеся военнопленных, получает от различных подлежащих учреждений все сведения относительно водворения и перемещения, освобождения на честное слово, обмена, побегов, поступления в госпиталь, смерти, а равно другие сведения, требуемые для составления и своевременного исправления именной карточки о каждом военнопленном. Бюро обязано заносить на нее номер, имя и фамилию, возраст, место происхождения, чин, войсковую часть, день и место взятия в плен, водворения, получения ран и смерти, а равно все особые замечания. Именная карточка передается Правительству другого воюющего после заключения мира.

Справочное бюро обязано равным образом собирать и хранить в одном месте, а также пересылать по принадлежности все вещи, служащие для личного пользования, ценности, письма и проч., которые будут найдены на поле битвы или останутся после пленных,

освобожденных на честное слово, обменянных, бежавших или умерших в госпиталях и полевых лазаретах.

Статья 15

Общества для оказания помощи военнопленным, надлежаще учрежденные по законам их страны и имеющие задачей быть посредниками в делах благотворения, а также их законно уполномоченные агенты для наиболее успешного выполнения своей человеколюбивой деятельности будут пользоваться всеми облегчениями со стороны воюющих в пределах, обусловленных военными требованиями и административными порядками. Уполномоченные этих обществ допускаются для раздачи пособий в места водворения пленных, равно как и на пункты остановок военнопленных, возвращаемых на родину, под условием предъявления именного разрешения, выданного военною властью, и дачи письменного обязательства подчиняться всем ее распоряжениям. касающимся порядка и безопасности.

Статья 16

Справочные бюро освобождаются от уплаты весового сбора. Письма, переводы, денежные суммы, равно как и почтовые посылки, адресуемые военнопленным или ими отправляемые, освобождаются от всех почтовых сборов как в странах отправления и назначения, так и в промежуточных странах.

Пожертвования и вспомоществование вещами, посылаемые для военнопленных, освобождаются от всех таможенных и других сборов, равно как от провозной платы по железным дорогам, состоящим в казенном управлении.

Статья 17

Военнопленные офицеры получают оклад, на который имеют право офицеры того же ранга страны, где они задержаны, под условием возмещения такового расхода их Правительством.

Статья 18

Военнопленным предоставляется полная свобода отправления религиозных обрядов, не исключая и присутствия на церковных, по их обрядам, богослужениях, под единственныхМ условием соблюдения предписанных военною властью мер порядка и безопасности.

Статья 19

Духовные завещания военнопленных принимаются на хранение и составляются на тех же основаниях, как и завещания военнослужащих местной армии.

Те же правила соблюдаются относительно свидетельств о смерти, равно как и относительно погребения военнопленных, причем принимаются во внимание их чин и звание.

Статья 20

По заключении хмира отсылка военнопленных на родину должна быть произведена в возможно короткий срок.

Глава III. 9 БОЛЬНЫХ Н РАНЕНЫХ

Статья 21

Обязанности воюющих Сторон, относящиеся к уходу за больными и ранеными, определяются Женевской конвенцией.

ОТДЕЛ II. О ВОЕННЫХ ДЕЙСТВИЯХ

Глава I. О средствах нанесения вреда неприятелю, об осадах и бомбардировках

Статья 22

Воюющие не пользуются неограниченным правом в выборе средств нанесения вреда неприятелю.

Статья 23

Кроме ограничений, установленных особыми соглашениями, воспрещается:

а) употреблять яд или отравленное оружие;

б) предательски убивать или ранить лиц, принадлежащих к населению или войскам неприятеля;

в) убивать или ранить неприятеля, который, положив оружие или не имея *более* средств защищаться, безусловно сдался;

г) объявлять, что никому не будет дано пощады;

д) употреблять оружие, снаряды или вещества, способные причинять излишние страдания;

е) незаконно пользоваться парламентерским или национальным флагом, военными знаками и форменной одеждой неприятеля, равно как и отличительными знаками, установленными Женевской конвенцией;

ж) истреблять или захватывать собственность неприятеля, кроме случаев, когда подобное истребление или захват вызывается военной необходимостью;

з) объявлять потерявшими силу, приостановленными или лишенными судебной защиты права и требования подданных противной стороны.

Равным образом воюющему запрещено принуждать подданных противной стороны принимать участие в военных действиях, направленных против их страны, даже в том случае, если они были на его службе до начала войны.

Статья 24

Военные хитрости и употребления способов, необходимых для получения сведений о неприятеле и о местности, признаются дозволенными.

Статья 25

Воспрещается атаковать или бомбардировать каким бы то ни было способом незащищенные города, селения, жилища или строения.

Статья 2Б

Начальник нападающих войск ранее, чем приступить к бомбардированию, за исключением случаев атаки открытой силой, должен сделать все от него зависящее для предупреждения об этом властей.

Статья 27

При осадах и бомбардировках должны быть приняты все необходимые меры к тому, чтобы щадить, насколько возможно, храмы, здания, служащие целям науки, искусств и благотворительности, исторические памятники, госпитали и места, где собраны больные и раненые, под условием, чтобы таковые здания и места не служили одновременно военным целям.

Осаждаемые обязаны обозначить эти здания и места особыми видимыми знаками, о которых осаждающие должны быть заранее поставлены в известность.

Статья 28

Воспрещается отдавать на разграбление город или местность, даже взятые приступом.

Глава II. В ЛАЗУТЧИКАХ

Статья 29

Лазутчиком может быть признаваемо только такое лицо, которое, действуя тайным образом или подложными предлогами, собирает или старается собрать сведения в районе действий одного из воюющих с намерением сообщить таковые противной стороне.

Так, не считаются лазутчиками военные чины, которые в форме проникнут для собирания сведений в район действия неприятельской армии. Равно не считаются лазутчиками те военного и не военного звания лица, открыто исполняющие свои обязанности, которым поручена передача депеш по назначению в их собственную либо в неприятельскую армию. К этому же разряду принадлежат и лица, посылаемые на воз-

душных шарах для передачи депеш или вообще для поддержания сообщений между различными частями армии или территории.

Статья 3D

Лазутчик, пойманный на месте, не может быть наказан без предварительного суда.

Статья 31

Лазутчик, возвратившийся в свою армию и впоследствии взятый неприятелем, признается военнопленным и не подлежит никакой ответственности за прежние свои действия как лазутчик.

Главъа III. D ПАРЛАМЕНТЕРАХ

Статья 32

Парламентером считается лицо, уполномоченное одной из воюющих Сторон вступить в переговоры с другою и являющееся с белым флагом. Как сам парламентер, так и сопровождающие его трубач, горнист или барабанщик, лицо, несущее флаг, и переводчик пользуются правом неприкосновенности.

Статья 33

Начальник войск, к которому послан парламентер, не обязан принимать его при всяких обстоятельствах.

Он может принять все необходимые меры, дабы воспрепятствовать парламентеру воспользоваться возложенным на него поручением для собирания сведений.

Он имеет право в случае злоупотреблений со стороны парламентера временно его задержать.

Статья 34

Парламентер теряет право на неприкосновенность, сс^и будет положительным и несомненным образом

доказано, что он воспользовался своим привилегированным положением для подговора к измене или д\я ее совершения.

Глава IV. О КАПИТУЛЯЦИЯХ

Статья 35

При заключении между Договаривающимися Сторонами капитуляций должны быть принимаемы во внимание правила воинской чести.

Заключенные капитуляции должны в точности соблюдаться обеими Сторонами.

Глава V. О ПЕРЕМИРИИ

Статья 36

Перемирие приостанавливает военные действия по взаихмному соглашению воюющих Сторон. Если срок перемирия не был установлен, то воюющие могут во всякое время возобновить военные действия, с тем, однако, чтобы неприятель был предупрежден об этом заблаговременно согласно условиям перемирия.

Статья 37

Перемирие может быть общим или местным. Первое приостанавливает повсюду военные действия между воюющими Государствами; второе — только между известными частяхми воюющих армий и на определенном пространстве.

Статья 38

Под\ежащие власти и войска должны быть официальным образом и своевременно извещены о перемирии.

Военные действия приостанавливаются или немедленно по объявлении перемирия, или же в условленный срок.

Статья 39

От Договаривающихся Сторон зависит определе-\ить в условиях перемирия, какие отношения к насе-\ению и между Сторонами *могут* иметь место на театре войны.

Статья 40

Всякое существенное нарушение перемирия одною из Сторон дает право другой отказаться от него и даже, в крайнем случае, немедленно возобновить военные действия.

Статья 41

Нарушение условий перемирия отдельными лицами, действующими по собственному почину, дает только право требовать наказания виновных и вознаграждения за понесенные потери, если бы таковые случились.

ОТДЕЛ III. О ВОЕННОЙ ВЛАСТИ НА ТЕРРИТОРИИ НЕПРИЯТЕЛЬСКОГО ГОСУДАРСТВА

Статья 42

Территория признается занятой, если она действительно находится во власти неприятельской армии.

Занятие распространяется лишь на те области, где зта власть установлена и в состоянии проявлять свою деятельность.

Статья 43

С фактическим переходом власти из рук законною Правительства к занявшему территорию неприятелю последний обязан принять все зависящие от него меры к тому, чтобы, насколько возможно, восстановить и обеспечить общественный порядок и общественную жизнь, уважая существующие в стране законы, если к тому не встретится неодолимого препятствия.

Статья 44

Воюющему воспрещается принуждать население занятой области давать сведения об армии другого воюющего или о его средствах обороны.

Статья 45

Воспрещается принуждать население занятой области к присяге на верность неприятельской Державе.

Статья 46

Честь и права семейные, жизнь отдельных лиц и частная собственность, равно как и религиозные убеждения и отправление обрядов веры должны уважаться. Частная собственность не подлежит конфискации.

Статья 47

Грабеж безусловно воспрещается.

Статья 48

Если неприятель взимает в занятой им области установленные в пользу Государства налоги, пошлины и денежные сборы, то он обязан делать это, по возможности сообразуясь с существующими правилами обложения и раскладки их, причем на него ложится проистекающая из сего обязанность нести расходы ио управлению занятой областью в размерах, в каких обязывалось к сему законное Правительство.

Статья 49

Взимание неприятелем в занятой им области других денежных сборов, сверх упомянутых в предыдущей статье, допускается только на нужды армии или управления этой областью.

Статья 50

Никакое общее взыскание, денежное или иное, не может быть налагаемо на все население за те деяния единичных лиц, в коих не может быть усмотрено солидарной ответственности населения.

Статья 51

Никакая контрибуция не должна быть взимаема иначе как на основании письменного распоряжения и под ответственностью начальствующего генерала.

Сбор оной должен по возможности производиться согласно правилам обложения и раскладки существующих налогов.

По каждой контрибуции плательщикам должна выдаваться расписка.

Статья 52

Реквизиции натурой и повинности могут быть требуемы от общин и жителей лишь для нужд занявшей область армии. Они должны соответствовать средствам страны и быть такого рода, чтобы на население не налагалось обязанности принимать участие в военных действиях против своего отечества.

Эти реквизиции и повинности могут быть требуемы лишь с разрешения военачальника занятой местности.

Натуральные повинности должны быть по возможности оплачиваемы наличными деньгами; в противном счучае они удостоверяются расписками и уплата долевых сумм будет произведена возможно скорее

Статья 53

\рмия, занимающая область, может завладеть только деньгами, фондами и долговыми требованиями, согавляющими собственность Государства, складами 'Фу-кия. перевозочными средствами, магазинами и •апаеами провиаша и вообще всей движимой соб-

ственностью Государства, могущей служить для военных действий.

Все средства для передачи сведений на суше, на море и по воздуху, для перевозки лиц и вещей, за исключением случаев, подлежащих действию морского права, склады оружия и вообще всякого рода боевые припасы, даже если они принадлежат частным лицам, также могут быть захвачены, но подлежат возврату с возмещением убытков по заключении мира.

Статья 54

Подводные кабели, соединяющие занятую территорию с территорией нейтральной, захватываются или уничтожаются лишь в случаях крайней необходимости. Они должны быть равным образом возвращены, а возмещение убытков производится по заключении мира.

Статья 55

Государство, занявшее область, должно признавать за собой лишь права управления и пользовладения по отношению к находящимся в ней и принадлежащим неприятельскому Государству общественным зданиям, недвижимостям, лесам и сельскохозяйственным угодьям. Оно обязано сохранять основную ценность этих видов собственности и управлять ими согласно правилам пользовладения.

Статья 5S

Собственность общин, учреждений церковных, благотворительных и образовательных, художественных и научных, хотя бы принадлежащих Государству, приравнивается к частной собственности.

Всякий преднамеренный захват, истребление или повреждение подобных учреждений, исторических памятников, произведений художественных и научных воспрещаются и должны подлежать преследованию.

Одной из основных особенностей локальных кон - ф\иктов является фактическое разделение лип, принимающих в них участие, на воинов, военнослужащих и \-частников законных и незаконных вооруженных формирований.

| ЖЕНЕВСКАЯ КОНВЕНЦИЯ ОТ 12 АВГУСТА 1049 Г. ОБ ОБРАЩЕНИИ С ВОЕННОПЛЕННЫМИ

КОНВЕНЦИЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ

12 августа 1949 г.

Нижеподписавшиеся, Уполномоченные Правительств, представленных на Дипломатической Конференции, которая заседала в Женеве с 21 апреля до 12 августа 1949 г. с целью пересмотра Женевской конвенции от 27 июля 1929 г. об обращении с военнопленными, заключили следующее соглашение:

РАЗДЕЛ ПЕРВЫЙ. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Статья 1

Высокие Договаривающиеся Стороны обязуются при любых обстоятельствах соблюдать и заставлять соблюдать настоящую Конвенцию.

Статья 2

Помимо постановлений, которые должны вступить в силу еще в мирное время, настоящая Конвенция будет применяться в случае объявленной войны или всякого другого вооруженного конфликта, возникающего между двумя или несколькими Высокими Договаривающимися Сторонами, даже в том случае, если одна из них не признает состояния войны.

Конвенция будет применяться также во всех случаях оккупации всей или части территории Высокой

Договаривающейся Стороны, даже если эта оккупация не встретит никакого вооруженного сопротивления.

Если одна из находящихся в конфликте держав не является участницей настоящей Конвенции, участвующие в ней державы останутся тем не менее связанными ею в своих взаимоотношениях. Кроме того, они будут связаны Конвенцией в отношении вышеуказанной державы, если последняя принимает и применяет се положения.

Статье 3

В случае вооруженного конфликта, не носящего международного характера и возникающего на территории одной из Высоких Договаривающихся Сторон, каждая из находящихся в конфликте сторон будет обязана применять как минимум следующие положения:

1. Лица, которые непосредственно не принимают участия в военных действиях, включая те .лица из состава вооруженных сил, которые сложили оружие, а также тех, которые перестали принимать участие в военных действиях вследствие болезни, ранения, задержания или по любой другой причине, должны при всех обстоятельствах пользоваться гуманным обращением без всякой дискриминации по причинам расы, цвета кожи, религии или веры, пола, происхождения, имущественного положения или любых других аналогичных критериев.

С этой целью запрещаются и всегда и всюду будут запрещаться следующие действия в отношении вышеуказанных лиц:

a) посягательство на жизнь и физическую неприкосновенность, в частности, всякие виды убийства, увечья, жестокое обращение, пытки и истязания;

b) взятие заложников;

c) посягательство на человеческое достоинство, в частности, оскорбительное и унижающее обращение;

d) осуждение и применение наказания без предварительного судебного решения, вынесенного надлежащим образом учрежденным судом при наличии судебных гарантий, признанных необходимыми цивилизованными нациями.

2. Раненых и больных будут подбирать, и им будет оказана помощь.

Беспристрастная гуманитарная организация, тачая, как Международный комитет Красного Креста, может предложить свои услуги сторонам, находящим-, н в конфликте.

Кроме того, находящиеся в конфликте стороны **БУД VT** стараться путем специальных соглашений ввес.- Mi в действие все или часть остальных положений *стоящей* Конвенции.

Применение предшествующих положений не будет затрагивать юридического статуса находящихся в конфликте сторон.

Статья 4

А. Военнопленными, по смыслу настоящей Конвенции, являются попавшие во власть неприятеля лица, принадлежащие к одной из следующих категорий.

1) Личный состав вооруженных сил стороны, находящейся в конфликте, а также личный состав ополчения и добровольческих отрядов, входящих в состав этих вооруженных сил.

2) Личный состав других ополчений и добровольческих отрядов, включая личный состав организованных движений сопротивления, принадлежащих стороне, находящейся в конфликте, и действующих на их собственной территории или вне ее, даже если эта территория оккупирована, если эти ополчения и добровольческие отряды, включая организованные движения сопротивления, отвечают нижеследующим условиям:

a) имеют во главе лицо, ответственное за своих подчиненных,

b) имеют определенный и явственно видимый издали отличительный знак,

c) открыто носят оружие,

d) соблюдают в своих действиях законы и обычаи войны.

3) Личный состав регулярных вооруженных сил, считающих себя в подчинении правительства или власти, не признанных держащей в плену державой.

4) Лица, следующие за вооруженными силами, но не входящие в их состав непосредственно, как, например, гражданские лица, входящие в экипажи военных самолетов, военные корреспонденты, поставщики, личный состав рабочих команд или служб, на которых возложено бытовое обслуживание вооруженных сил, при условии., что они получили на это разрешение от тех вооруженных сил, которые они сопровождают, для чего эти последние должны выдать им удостоверение .личности прилагаемого образца.

5) Члены экипажей су^дов торгового флота, включая капитанов, лоцманов и юнг, и экипажей гражданской авиации сторон, находящихся в конфликте, которые не пользуются более льготным режимом в силу каких-либо других положений международного права.

6) Население неоккупированной территории, которое при приближении неприятеля стихийно по собственному почину берется за оружие для борьбы со вторгающимися войсками, не успев сформироваться в регулярные войска, если оно носит открыто оружие и соблюдает законы и обычаи войны.

В. Следующие лица будут подвергаться такому же обращению, как и военнопленные, в соответствии с настоящей Конвенцией:

1. Лица, принадлежащие или принадлежавшие к вооруженным силам оккупированной страны, если оккупирующая держава считает необходимым по причинам их принадлежности интернировать их, даже если она вначале освободила их, в то время, когда военные действия происходили за пределами оккупированной ею территории, особенно, когда эти лица безуспешно пытались присоединиться к вооруженным силам, к которым они принадлежат и которые принимают участие в военных действиях, или когда они не подчинились вызову, сделанному с целью их интернирования.

2. Лица, принадлежащие к одной из категорий, перечисленных в настоящей статье, которых приняли на своей территории нейтральные или невоюющие державы и которых эти державы должны интернировать в соответствии с международным правом, если они

только не предпочтут предоставить им более благоприятный режим; однако на этих лиц не распространяются постановления статьей 8, 10, 15, абзаца V статьи 30, статей 58 — 67, 92, 126, а в тех случаях, когда между сторонами, находящимися в конфликте, и заинтересованной нейтральной или невоюющей державой существуют дипломатические отношения, также и постановления статей, касающихся держав-покровительниц. В случае, когда существуют такие дипломатические отношения, сторонам, находящимся в конфликте, за которыми числятся эти лица, разрешается осуществлять в отношении их функции державы-покровительницы, предусмотренные настоящей Конвенцией, без ущерба для тех функций, которые эти стороны обычно осуществляют в соответствии с дипломатической и консульской практикой и договорами.

С. Эта статья никоим образом не затрагивает статуса медико-санитарного и духовного персонала, предусмотренного в статье 33 настоящей Конвенции.

Статья 5

Настоящая Конвенция будет применяться к лицам, указанным в статье 4, с того момента, как они попадут во власть неприятеля, и вплоть до их окончательного освобождения и репатриации.

Если в отношении лиц, принявших то или иное участие в военных действиях и попавших в руки противника, возникает сомнение в их принадлежности к одной из категорий, перечисленных в статье 4, такие лица будут пользоваться покровительством настоящей Конвенции до тех пор, пока их положение не будет определено компетентным судом.

Статья Е

Помимо соглашений, специально предусмотренных статьями 10, 23, 28, 33, 60, 65, 66, 67, 72, 73, 75, 109, 110. 118, 119 и 122, Высокие Договаривающиеся Стороны смогут заключать другие специальные соглашения по любому вопросу, который они сочли бы целесооб-

разным урегулировать особо. Ни одно специальное соглашение не должно наносить ущерба положению военнопленных, установленному настоящей Конвенцией, и ограничивать права, которые она им предоставляет.

Военнопленные продолжают пользоваться преимуществами этих соглашений в течение всего времени, пока к ним будет применима Конвенция, кроме случаев специального включения иных условий в вышеупомянутые или позднейшие соглашения и равным образом кроме случаев предоставления им той или другой находящейся в конфликте стороной более благоприятных условий.

Статья 7

Военнопленные ни в коем случае не смогут отказываться, частично или полностью, от прав, которые им обеспечивают настоящая Конвенция и специальные соглашения, предусмотренные в предыдущей статье, если таковые имеются.

Статья >

Настоящая Конвенция будет применяться при содействии и под контролем держав-покровительниц, на которые возложена охрана интересов сторон, находящихся в конфликте. Для этого державы-покровительницы смогут, кроме своего дипломатического или консульского персонала, назначать делегатов из числа своих собственных граждан или граждан других нейтральных держав. На назначение этих делегатов должно быть получено согласие державы, при которой они будут выполнять свою миссию.

Стороны, находящиеся в конфликте, будут облегчать в пределах максимальной возможности работу представителей или делегатов держав-покровительниц.

Представители или делегаты держав-покровительниц ни в коем случае не должны выходить за рамки своей миссии, которая определена настоящей Конвенцией; они должны, в частности, принимать во внима-

ние настоятельные нужды безопасности Государства, при котором они выполняют свои функции.

Статья 9

Положения настоящей Конвенции не служат препятствием д\я гуманитарных действий, которые Международный комитет Красного Креста или любая другая беспристрастная гуманитарная организация предпримут для защиты военнопленных и для оказания им помощи, с согласия заинтересованных сторон, находящихся в конфликте.

Статья 1В

Договаривающиеся Стороны смогут во всякое время войти в соглашение о том, чтобы доверить какой-нибудь организации, представляющей полную гарантию беспристрастия и действенности, обязанности, возлагаемые настоящей Конвенцией на державы-покровительницы.

Если на военнопленных гарантия не распространяется или перестала распространяться по каким-либо причинам деятельности какой-нибудь державы-покровительницы или организации, предусмотренной в первом абзаце, держава, во власти которой находятся военнопленные, должна обратиться с просьбой к нейтральному государству или такой организации принять на себя функции, выполняемые в соответствии с настоящей Конвенцией державой-покровительницей, назначенной сторонами, находящимися в конфликте.

Если покровительство не может быть обеспечено указанным образом, держава, во власти которой находятся военнопленные, должна обратиться с просьбой к какой-либо гуманитарной организации, такой, как, например, Международный комитет Красного Креста, или, с учетом положений настоящей статьи, принять предложение такой организации взять на себя выполнение гуманитарных функций, выполняемых в соответствии с настоящей Конвенцией державами-покровительницами.

Любая нейтральная держава или организация, приглашенная заинтересованной державой или предлагающая себя для этих целей, должна действовать с сознанием ответственности по отношению к стороне, находящейся в конфликте, за которой числятся лица, пользующиеся покровительством настоящей Конвенции, и предоставить достаточные гарантии того, что она в состоянии взять на себя соответствующие функции и выполнять их беспристрастно.

Предыдущие положения не могут нарушаться специальными соглашениями между державами, когда одна из этих держав, даже временно, ограничена в своих возможностях свободно вести переговоры с другой державой или ее союзниками в силу военной обстановки, особенно в тех случаях, когда вся или значительная часть территории данной державы оккупирована.

Каждый раз, когда в настоящей Конвенции упоминается держава-покровительница, это наименование означает также организации, заменяющие ее согласно настоящей статье.

Статья 11

Державы-покровительницы во всех случаях, когда они сочтут это полезным в интересах покровительствуемых лиц, в частности, в случае разногласия между находящимися в конфликте сторонами по поводу применения или толкования положений настоящей Конвенции, будут оказывать свои добрые услуги с целью урегулирования разногласия.

С этой целью каждая из держав-покровительниц сможет по просьбе одной из сторон или по собственной инициативе предложить находящимся в конфликте сторонам организовать совещание их представителей и, в частности, властей, на которые возложена забота об участи военнопленных, возможно, на нейтральной, надлежащим образом выбранной территории. Находящиеся в конфликте стороны обязаны дать ход предложениям, которые им будут сделаны в этом смысле. Державы-покровительницы могут в случае не-

обходимости представить на одобрение находящихся в конфликте сторон принадлежащее к нейтральной державе или же делегированное Международным комитетом Красного Креста лицо, которое будет приглашено участвовать в этом совещании.

РАЗДЕЛ ВТОРОЙ. ПОСТАНОВЛЕНИЯ ОБЩЕГО ХАРАКТЕРА О ЗАЩИТЕ ВОЕННОПЛЕННЫХ

Статья 12

Военнопленные находятся во власти неприятельской державы, но не отдельных лиц или воинских частей, взявших их в плен. Независимо от ответственности, которая может пасть на отдельных лиц, держащая в плену держава несет ответственность за обращение с военнопленными.

Военнопленные могут быть переданы держащей в плену державой только державе, которая является участницей настоящей Конвенции, и только после того, как держащая в плену держава удостоверилась в желании и способности державы, которой передаются военнопленные, применять Конвенцию. Если военнопленные передаются при таких условиях, ответственность за применение Конвенции несет держава, принимающая их, до тех пор, пока они находятся на ее попечении.

Если эта держава не выполнит положений настоящей Конвенции по любому важному пункту, держава, которая передала военнопленных, получив уведомление державы-покровительницы, должна принять эффективные хмеры для исправления положения или потребовать возвращения военнопленных. Такое требование должно быть удовлетворено.

Статья 13

С военнопленными следует всегда обращаться гуманно. Любые незаконные акты или бездействие со стороны держащей в плену державы, приводящие к

смерти военнопленного, находящегося в ее власти, или ставящие здоровье военнопленного под серьезную угрозу, запрещаются и будут рассматриваться как серьезные нарушения настоящей Конвенции. В частности, ни один военнопленный не может быть подвергнут физическому калечению или же научному или медицинскому опыту какого бы то ни было характера, который не оправдывается соображениями лечения военно-пленного и его интересами.

Военнопленные равным образом должны всегда пользоваться защитой, в особенности от всяких актов насилия или запугивания, от оскорблений и любопытства толпы.

Применение к ним репрессалий воспрещается.

Статья 14

При любых обстоятельствах военнопленные имеют право на уважение к их личности и чести.

К женщинам следует относиться со всем полагающимся их полу уважением. Обращаться с ними должны, во всех случаях, не хуже, чем с мужчинами.

Военнопленные полностью сохраняют свою гражданскую правоспособность, которой они пользовались во время захвата в плен. Держащая в плену держава может ограничивать осуществление прав, предоставляемых этой правоспособностью, на своей собственной территории или вне ее, лишь в той степени, в какой этого требуют условия плена.

Статья 15

Держащая в плену держава обязана бесплатно обеспечить содержание военнопленных и также врачебную помощь, которую потребует состояние их здоровья.

Статья 1G

С учетом положений настоящей Конвенции, касающихся звания и пола, держащая в плену держава

должна со всеми военнопленными обращаться одинаково, без какой-либо дискриминации по причинам расы, национальности, вероисповедания, политических убеждений и всем другим причинам, основанным на аналогичных критериях, за исключением случаев привилегированного режима, который она могла бы установить для военнопленных по состоянию из здоровья, по их возрасту или квалификации.

РАЗДЕЛ ТРЕТИЙ. ПЛЕН

Честь I. НАЧАЛО ПЛЕНА

Статья 17

Каждый военнопленный при его допросе обязан сообщить только свои фамилию, имя и звание, дату рождения и личный номер или, за неимением такового, другую равноценную информацию.

В случае, если военнопленный сознательно нарушит это правило, ему может угрожать ограничение преимуществ, предоставляемых военнопленным его звания или положения.

Каждая сторона, находящаяся в конфликте, обязана снабжать удостоверением личности с указанием фамилии, имени, звания, личного номера или равноценных сведений и даты рождения всякое лицо, на которое распространяется ее юрисдикция и которое может оказаться военнопленным. Это удостоверение личности может, кроме того, иметь подпись или оттиски пальцев владельца, или то и другое, а также может содержать любые другие сведения, которые сторона, находящаяся в конфликте, захочет добавить в отношении лиц, принадлежащих к составу ее собственных вооруженных сил. Удостоверение личности должно по возможности быть размером 6,5 x 10 см и иметь дубликат.

Военнопленный обязан предъявлять удостоверение личности при любом требовании, но оно ни в коем случае не может быть у него отнято.

Никакие физические или моральные пытки и никакие другие меры принуждения не могут применять-

ся к военнопленным для получения от них каких-либо сведений. Военнопленным, которые откажутся отвечать, нельзя угрожать, подвергать их оскорблениям или каким-либо преследованиям или ограничениям.

Военнопленные, которые не могут дать сведений о своей личности из-за своего физического или психического состояния, будут переданы на попечение медицинской службы. Личность этих военнопленных будет установлена всеми возможными средствами с учетом положений предыдущего абзаца.

Допрос военнопленных должен проводиться на языке, понятном для них.

Статья 18

Все вещи и предметы личного пользования, за исключением оружия, лошадей, воинского снаряжения и военных документов, останутся во владении военнопленных, так же как металлические каски, противогазы и подобные предметы, выданные им для их личной защиты. У них останутся также вещи и предметы, служащие для их обмундирования и питания, даже в том случае, если эти вещи и предметы принадлежат к официальному воинскому снаряжению.

Военнопленные никогда не должны оставаться без удостоверений личности. Держащая в плену держава выдает удостоверения тем, у кого их нет.

Знаки различия и государственной принадлежности, знаки отличия и предметы, имеющие, главным образом, субъективную ценность, не могут быть отняты у военнопленного.

Денежные суммы, находящиеся у военнопленных, могут быть отобраны у них только по распоряжению офицера и только после того, как в специальном реестре будут зарегистрированы размеры этих сумм и данные об их владельцах, и последним будет выдана подробная расписка, на которой будут разборчиво написаны имя, звание и воинская часть лица, выдавшего эту расписку. Денежные суммы в валюте держащей в плену державы или те, которые по просьбе военнопленных были обменены на эту валюту, будут заноситься

на кредит лицевого счета военнопленного в соответствии со ст. 64.

Держащая в плену держава сможет отбирать у военнопленных ценные вещи только по соображениям безопасности. В таких случаях соблюдается тот же порядок, что и в отношении изъятия денежных сумм.

Указанные вещи, а также отобранные денежные суммы, если они были в другой валюте, чем валюта держащей в плену державы, и об их обмене не поступала просьба от владельцев, должны храниться держащей в плену державой и будут возвращены военнопленным по окончании их плена в том виде, в каком они были отобраны.

Статья 19

В возможно более краткий срок после взятия в плен военнопленные эвакуируются в лагеря, расположенные достаточно далеко от зоны военных действий для того, чтобы они находились в безопасности.

В опасной зоне можно временно задерживать только тех военнопленных, которые по состоянию своих ранений или болезни подвергаются большему риску при эвакуации, чем при оставлении на месте.

Военнопленных не следует без необходимости подвергать опасности в ожидании их эвакуации из зоны военных действий.

Статья 2В

Эвакуация военнопленных должна всегда проводиться гуманно и в условиях, подобных тем, которые держащая в плену держава предоставляет своим вой<-кам при их передвижениях.

Держащая в плену держава должна снабжать эвакуируемых военнопленных питьевой водой и пищей в достаточном количестве, а также предоставлять им необходимую одежду и медицинскую помощь. Она примет все необходимые меры предосторожности для обеспечения их безопасности во время эвакуации и

составит при первой возможности список эвакуируемых военнопленных.

Если военнопленные должны во время эвакуации пройти через транзитные лагеря, их пребывание в этих лагерях будет возможно более коротким.

Часть II. ИНТЕРНИРОВАНИЕ ВОЕННОПЛЕННЫХ

Глава I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Статья 21

Держащая в плену держава может подвергнуть военнопленных интернированию. Она может обязать их не выходить за установленную черту лагеря, в котором они интернированы, или же, если лагерь обнесен оградой, не выходить за эту ограду.

За исключением случаев, предусмотренных положениями настоящей Конвенции, касающимися уголовных и дисциплинарных санкций, военнопленных нельзя держать в запертых помещениях или лишать права покидать помещения, если только эта мера не является необходимой для охраны их здоровья; во всяком случае применение этой меры допускается лишь в течение того времени, пока вызвавшие ее обстоятельства не отпали.

Военнопленным может быть под честное слово или обязательство предоставлена ограниченная или полная свобода, если только это допускают законы державы, за которой они числятся. Эта мера будет применяться, в частности, в случаях, когда она может способствовать улучшению здоровья пленных. Пленных нельзя принуждать согласиться на свое освобождение под честное слово или обязательство.

При открытии военных действий каждая сторона, находящаяся в конфликте, сообщит противной стороне законы и правила, которые разрешают или запрещают ее гражданам давать согласие на свое освобождение под честное слово или обязательство. Военнопленные, освобожденные под честное слово или обязательство в соответствии с таким образом сообщенными законами и правилами, обязаны своей личной честью точно

выполнять взятые на себя обязательства как в отношении державы, за которой они числятся, так и в отношении державы, взявшей их в плен. В таких случаях держава, за которой они числятся, не должна требовать или принимать от них каких-либо услуг, противоречащих данному слову или обязательству.

Статья 22

Интернированные военнопленные могут быть размещены только в помещениях, находящихся на суше и предоставляющих полную гарантию в отношении гигиены и сохранения здоровья. За исключением особых случаев, оправдываемых интересами самих пленных, их не следует размещать в тюремных зданиях.

Военнопленные, интернированные в нездоровых местностях или в местностях, климат которых губителен для их здоровья, будут при первой возможности переведены в места с более благоприятным климатом.

Держащая в плену держава будет размещать военнопленных в лагерях или секторах лагерей с учетом их национальности, языка и обычаев, при условии, что военнопленных не будут отделять от военнопленных тех вооруженных сил, в которых они служили в момент захвата их в плен, за исключением тех случаев, когда они сами выразят на это согласие.

Статья 23

Ни один военнопленный ни в какое время не может быть ни послан в такой район, где он подвергался бы действию огня из зоны боев, ни задержан там, а также не может быть использован для защиты своим присутствием каких-либо пунктов или районов от военных операций.

Военнопленные должны располагать в той же мере, ч го и местное гражданское население, убежищами против воздушных налетов и дрлгих опасностей войны. За исключением тех из них, которые участвовали бы в защите своих помещений от этих опасностей, они с чогут отправляться в убежище возможно быстрее, как

только будет дан сигнал тревоги. Любая другая мера защиты, принятая в пользу населения, должна применяться также и к ним.

Держащие в плену державы будут сообщать друг другу, при посредстве держав-покровительниц, все необходимые данные о географическом положении лагерей для военнопленных.

Днем лагеря для военнопленных, когда это позволяют соображения военного характера, должны быть обозначены буквами PW или PG, расположенными таким образом, чтобы они были отчетливо видны с воздуха; однако заинтересованные державы могут условиться о другом способе обозначения. Только лагеря для военнопленных могут быть обозначены таким образом.

Статья 24

Транзитные или сортировочные лагеря постоянного типа по своему устройству должны отвечать условиям, подобным предусмотренным в настоящей части, и для военнопленных в них должен существовать такой же режим, как и в других лагерях.

Глава II. ПОМЕЩЕНИЕ, ПИТАНИЕ И ОДЕЖДА ВОЕННОПЛЕННЫХ

Статья 25

Условия размещения военнопленных в лагерях должны быть не менее благо-приятными, чем условия, которыми пользуются войска держащей в плену державы, расположенные в той же местности. Эти условия должны устанавливаться с учетом привычек и обычаев военнопленных и ни в коем случае не должны быть вредными для их здоровья.

Вышеупомянутые постановления должны применяться, в частности, к помещениям для сна военнопленных как в отношении общего размера площади и минимальной кубатуры, так и в отношении оборудования и постельных принадлежностей, в том числе и одеял.

Помещения, предназначенные военнопленным для индивидуального или коллективного пользования, должны быть полностью защищены от сырости, в достаточной мере отапливаться и освещаться, особенно в промежуток времени между наступлением темноты и установленным часом выключения света. Должны быть приняты все противопожарные меры.

В тех лагерях, в которых наряду с мужчинами находятся военнопленные женщины, для них должны быть обеспечены отдельные помещения для сна.

Статья 26

Основной суточный рацион питания должен быть достаточным по количеству качеству и разнообразию для того, чтобы поддерживать хорошее состояние здоровья у военнопленных и не допускать потери веса или явлений, связанных с недостатком питания. Следует также считаться с привычным для пленных режимом питания.

Держащая в плену держава должна снабжать работающих военнопленных необходимым дополнительным питанием в соответствии с работой, которую они выполняют.

Военнопленным должна доставляться питьевая вода в достаточном количестве. Курение табака должно быть разрешено.

Военнопленные будут в максимально возможной степени привлекаться к участию в приготовлении для себя пищи; для этой цели их можно привлекать к работе на кухне. Кроме того, они получат возможность сами приготовлять пищу из дополнительных продуктов, которыми будут располагать.

Для принятия пищи должны быть обеспечены надлежащие помещения.

Всякие коллективные дисциплинарные взыскания, затрагивающие питание, воспрещаются.

Статья 27

Одежда, белье и обувь будут выдаваться военнопленным в достаточном количестве держащей в плену

державой, причем она должна учитывать климатические условия местности, в которой находятся военнопленные. Форменная одежда неприятельских армий, захваченная держащей в плену державой, будет использована для обхмундирования военнопленных, если она соответствует климатическим условиям.

Регулярная замена и ремонт этих предметов обеспечиваются держащей в плену державой. Кроме того, работающие военнопленные получат соответствующую одежду везде, где этого требует род их работы.

Статья 28

Во всех лагерях будут устроены ларьки, в которых военнопленные смогут покупать продукты питания, предметы обихода, мыло и табак, продажная цена которых не должна превышать местных торговых цен.

Прибыль, полученная от ларьков, будет употреблена в пользу военнопленных; для этой цели будет создан специальный фонд. Доверенное лицо будет иметь право принимать участие в работе ларька и в использовании этого фонда.

При ликвидации какого-нибудь лагеря кредитовое сальдо специального фонда должно предаваться какой-либо международной гуманитарной организации для использования в интересах военнопленных, являющихся гражданами той же страны, что и военнопленные, способствовавшие созданию этого фонда. В случае всеобщей репатриации эта прибыль остается у держащей в плену державы, если между заинтересованными державами нет противоположного соглашения.

Глава III. ГИГИЕНА И МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ

Статья 29

Держащая в плену держава будет обязана принимать все меры гигиены, необходимые для обеспечения чистоты и благоприятного для здоровья состояния лагерей и для предупреждения возникновения эпидемии.

Военнопленные будут располагать днем и ночью санитарными установками, отвечающими правилам игиены и содержащимися в постоянной чистоте. Во ;и:ех лагерях, в которых помещаются женщины-военнопленные, для них должны предоставляться отдельные санитарные установки.

Кроме того, помимо бань и душей, которые будут -строены в лагерях, военнопленным будет предоставея: ься вода и мыло в достаточном количестве для повседневного содержания гела в чистоте и д\я стирки \ья; д\я этого им будут предоставляться необходимые помещения, возможности и время.

Статья 30

Каждый лагерь будет иметь соответствующий лазарет, где военнопленные получат помощь, в которой они .могут нуждаться, и где им будет предоставлен необходимый режим питания. В случае надобности будут устраиваться изоляторы для заразных и душевнобольных.

Военнопленные, страдающие тяжелой болезнью, или состояние здоровья которых требует специального лечения, хирургического вмешательства или госпитализации, должны быть приняты в любое, могущее обеспечить их лечение, военное или гражданское медицинское учреждение, даже если их репатриация ожидается в близком будущем. Особые условия будут созданы для ухода за инвалидами, в частности слепыми, и для их переобучения в ожидании репатриации.

Медицинская помощь будет оказываться военнопленным преимущественно медицинским персоналом державы, за которой они числятся, и по возможности их национальности.

Нельзя препятствовать военнопленным являться на прием к медицинскому персоналу. Власти, держащие в плену, будут выдавать каждому подвергающемуся лечению военнопленному по его просьбе официальную справку с указанием характера его ранений или болезни длительности и характера лечения. Дубликат •>той справки будет послан в Центральное агентство п^ делам военнопленных.

Расходы по лечению, включая расходы по приобретению всяких приспособлений, необходимых для поддержания здоровья военнопленных в хорошем состоянии, а именно — зубных или других протезов и очков, должна несги держащая в плену держава.

Статья 31

Медицинские осмотры военнопленных будут производиться не реже одного раза в месяц. Во время медицинских осмотров следует проверять и отмечать вес каждого военнопленного. Эти осмотры, в частности, будут: иметь целью проверку общего состояния здоровья, питания и чистоты военнопленных, а также выявление заразных болезней, особенно туберкулеза, малярии и венерических болезней. Для этой цели будут применяться наиболее эффективные доступные методы, например, периодические массовые рентгеновские снимки на микрофильме для обнаружения туберкулеза на ранних стадиях.

Статья 32

Держащая в плену держава может потребовать от военнопленных, хотя и не принадлежащих к медицинской службе своих вооруженных сил, но являющихся врачами, зубными врачами, санитарами и санитарками, выполнять свои медицинские обязанности в интересах военнопленных, числящихся за той же державой, что и они сами. В этом случае они будут продолжать числиться военнопленными, но будут пользоваться таким же обращением, что и соответствующий санитарный личный состав, задержанный держащей в плену державой. Они будут освобождены от любой другой работы, предусмотренной в статье 49.

Глава IV. МЕДИЦИНСКИЙ И ДУХОВНЫЙ ПЕРСОНАЛ, ЗАДЕРЖАННЫЙ ДЛЯ ОКАЗАНИЯ ПОМОЩИ В1ЕНН1НЛЕННЫМ

Статья 33

Медико-санитарный состав и духовный персонал, задержанные держащей в плену державой с целью

оказания помощи военнопленным, не должны считаться военнопленными. Однако они будут пользоваться по меньшей мере преимуществами и покровительством настоящей Конвенции, и им будут также предоставлены все возможности, необходимые для оказания медицинской и духовной помощи военнопленным.

Они будут продолжать выполнять свои медицинские и духовные обязанности в интересах военнопленных, по преимуществу принадлежащих к вооруженным силам, за которыми они числятся, в рамках военных законов и уставов держащей в плену державы и под руководством ее компетентных органов, а также в соответствии с их профессиональной этикой. При выполнении своих медицинских и духовных обязанностей они будут также пользоваться следующими .льготами:

a) им будет разрешено периодически посещать военнопленных, находящихся в рабочих командах или в госпиталях, расположенных вне лагеря. Держащая в плену держава предоставит им с этой целью необходимые средства транспорта;

b) в каждом лагере старший по званию и по стажу военный врач будет нести ответственность перед военными властями лагеря за все связанное с деятельностью задержанного медико-санитарного персонала. С этой целью с начала военных действий стороны, находящиеся в конфликте, договорятся по поводу соотношения званий их медико-санитарного персонала, в том числе и персонала обществ, упомянутых в статье 26 Женевской конвенции от 12 августа 1949 г. об улучшении участи раненых и больных в действующих армиях. Этот врач и, равным образом, священнослужители будут иметь право обращаться к соответствующим властям лагеря по всем вопросам, касающимся их профессиональной деятельности. Эти власти предоставят им необходимые возможности для ведения корреспонденции по этим вопросам;

c) хотя задержанный персонал будет подчиняться внутренней дисциплине лагеря, в котором он находится, однако его нельзя принуждать выполнять работу, не связанную с его медицинскими или религиозными обязанностями.

Во время военных действий стороны, находящиеся в конф;\икте, договорятся по поводу возможной смены задержанного персонала и установят порядок этой смены.

Ни одно из предшествующих положений не освобождает держащую в плену державу от обязательств, лежащих на ней в области удовлетворения медицинских и духовных нужд военнопленных.

Глава V. РЕЛИГИЯ, ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ И ФИЗИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Статья 34

Военнопленным будет предоставлена полная свобода для выполнения обрядов их религии, включая посещение богослужений, при условии соблюдения ими дисциплинарного порядка, предписанного военными властями.

Для религиозных служб будут отведены надлежащие помещения.

Статья 35

Служителям культа, входившим в состав военного духовенства, попавшим во власть неприятельской державы и оставшимся или задержанным для оказания помощи военнопленным, будет разрешено обслуживать их духовные нужды и свободно отправлять свои обязанности среди своих единоверцев в соответствии со своей религиозной совестью. Они будут распределены между различными лагерями и рабочими командами, в которых находятся военнопленные, принадлежащие к тем же вооруженным силам, говорящие на том же языке или принадлежащие к той же религии. Им будут предоставляться необходимые возможности, в том числе транспортные средства, предусмотренные в статье 33, для посещения военнопленных, находящихся за пределами их лагеря. Они будут пользоваться свободой переписки, подлежащей цензуре, по религиозным делам их культа с духовными властями страны, в которой они задержаны, и с международными рели-

гнозными организациями. Письма и почтовые карточки, которые они могут отправлять, не входят в норму, остановленную в статье 71.

Статья 36

Военнопленные, которые являются служителями культа, но не входили в состав военного духовенства в своей собственной армии, получат разрешение, каково бы ни было их вероисповедание, свободно отправлять свои обязанности среди своих единоверцев. В этом отношении с ними будут обращаться как с представителями военного духовенства, задержанными держащей в плену державой. Они не будут принуждаться ни к какой другой работе.

Статья 37

В тех случаях, когда военнопленные не располагают духовной помощью представителя военного духовенства из числа задержанных лиц или военнопленного — служителя их культа, по просьбе заинтересованных военнопленных для отправления этих обязанностей будет назначен служитель культа, принадлежащий к вероисповеданию этих военнопленных или к аналогичному вероисповеданию, или за отсутствием такового будет назначено сведущее светское лицо, если это допустимо с религиозной точки зрения. Это назначение, которое должно быть одобрено держащей в плену державой, будет производиться с согласия общины заинтересованных военнопленных и там, где это необходимо, с согласия местных духовных властей того же вероисповедания. Назначенное таким образом лицо должно будет действовать в соответствии со всеми правилами, установленными держащей в плену державой для поддержания дисциплины и обеспечения военной безопасности.

Статья 38

Относясь с уважением к личным склонностям каждого военнопленного, держащая в плену держава будет поощрять интеллектуальную, просветительскую и

спортивную активность военнопленных, а также активность по организации развлечений; она должна принять для этого необходимые меры путем предоставления в их распоряжение соответствующих помещений и необходимого инвентаря.

Военнопленные должны будут иметь возможность заниматься физическими упражнениями, включая спорт и спортивные игры, и находиться на открытом воздухе. Во всех лагерях для этой цели будут отведены свободные площади достаточного размера.

Глава VI. ДИСЦИПЛИНА

Статья 39

Каждый лагерь военнопленных будет поставлен под непосредственное начало ответственного офицера, принадлежащего к регулярным вооруженным силам держащей в плену державы. Этот офицер будет иметь текст настоящей Конвенции; он будет следить за тем, чтобы ее положения были известны всему персоналу лагеря, и будет ответственен за ее применение под контролем своего правительства.

Военнопленные, за исключением офицеров, должны будут отдавать честь и оказывать внешние знаки уважения, предусмотренные действующими в их собственной армии уставами, всем офицерам держащей их в плену державы.

Военнопленные-офицеры должны будут отдавать честь только офицерам этой державы, старшим их по званию. Однако они должны отдавать честь начальнику лагеря, каково бы ни было его звание.

Статья 40

Будет разрешено ношение знаков различия и государственной принадлежности, а также знаков отличия.

Статья 41

Текст настоящей Конвенции, ее Приложений и содержание всех специальных соглашений, предусмотрен-

ных в статье 6, написанные на языке военнопленных, будут вывешены в каждом лагере на тех местах, где они могут быть прочитаны всеми военнопленными. При наличии соответствующей просьбы этот текст будет сообщаться военнопленным, которые лишены возможности ознакомиться с вывешенным текстом.

Всякого рода правила, приказы, объявления и извещения, касающиеся поведения военнопленных, будут им сообщаться на понятном для них языке. Они будут вывешиваться согласно установленному выше порядку, и некоторое количество экземпляров будет вручаться доверенному лицу. Все приказы и распоряжения отдельным военнопленным также должны отдаваться на понятном для них языке.

Статья 42

Применение оружия против военнопленных, в частности против совершающих побег или попытку к побегу, является мерой чрезвычайного характера, которой всегда должны предшествовать предупреждения, соответствующие обстоятельствам.

Глава VII. ВОИНСКИЕ ЗВАНИЯ ВОЕННОПЛЕННЫХ

Статья 43

С самого начала военных действий стороны, находящиеся в конфликте, сообщат друг другу звания и должности всех лиц, о которых идет речь в статье 4 настоящей Конвенции, в целях обеспечения одинакового обращения с пленными равных званий; если должности и звания установлены позднее, об этом должно быть сделано такое же сообщение. Держащая в плену держава будет признавать повышения военнопленных в звании, о которых ей будет надлежащим образом сообщено державой, за которой они числятся.

Статья 44

К офицерам и приравненным к ним военнопленным будут относиться с уважением, полагающимся их

званию и возрасту. Чтобы обеспечить обслуживание офицерских лагерей, выделяется, учитывая звание офицеров и к ним приравненных, достаточное количество военнопленных солдат тех же вооруженных сил, по возможности говорящих на том же языке; они не могут быть посланы ни на какую другую работу.

Распоряжение офицерским котлом самими офицерами следует всячески поощрять.

Статья 45

К военнопленным, не являющимся офицерами или приравненными к ним лицами, следует относиться с уважением, соответствующим их званию и возрасту.

Распоряжение самими военнопленными своим котлом следует всячески поощрять.

Глава VIII. ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ВОЕННОПЛЕННЫХ ПОСЛЕ ИХ ПРИБЫТИЯ В ЛАГЕРЬ

Статья 40

Держащая в плену держава при решении вопроса о перемещении военнопленных должна учитывать интересы самих военнопленных с тем, в частности, чтобы не увеличивать затруднений в их репатриации.

Перемещение военнопленных должно всегда проводиться гуманно и в условиях не хуже тех, которые предоставляются держащей в плену державой своим войскам при перемещениях. Следует всегда принимать во внимание климатические условия, к которым привыкли военнопленные; условия их перемещения ни в коем случае не должны быть вредны их здоровью.

Держащая в плену держава должна снабжать военнопленных во время перемещения питьевой водой и пищей в достаточном количестве для полдержания их здоровья в хорошем состоянии, а также предоставля гь им необходимые одежду, кров и медицинскую помощь. Она примет все необходимые меры предосторожности для обеспечения их безопасности, особенно во время перевозок морем или воздушным путем, и составит

перед их отправкой полный список перемещаемых пленных.

Статья 47

Больных и раненых военнопленных не будут перемещать, если только этого не требует настоятельно их безопасность, пока переезд может поставить под угрозу их выздоровление.

При приближении линии фронта к какому-нибудь лагерю военнопленные этого лагеря будут перемещены только в том случае, если их перемещение может быть осуществлено в условиях достаточной безопасности или же если они, оставаясь на месте, подвергаются большей опасности, чем при перемещении.

Статья 48

В случае перемещения военнопленным будет официально сообщено об их отправлении и новом почтовом адресе; это сообщение должно быть сделано заблаговременно, с тем чтобы они могли успеть запаковать свои вещи и предупредить свою семью.

Им будет разрешено взять с собой личные вещи, корреспонденцию и прибывшие в их адрес посылки; вес этих вещей, если обстоятельства перемещения этого потребуют, может быть ограничен до пределов того, что может нормально нести военнопленный, но разрешенный вес ни в коем случае не будет превышать 25 кг на человека.

Корреспонденция и посылки, адресованные в прежний лагерь, будут пересылаться им без задержки. Начальник лагеря по согласованию с доверенным лицом примет необходимые меры для обеспечения перевозки коллективного имущества военнопленных и вещей, которые военнопленные не могли захватить с собой из-за ограничений, предусмотренных вторым абзацем настоящей статьи.

Расходы по перемещению будет нести держащая в плену держава.

Часть III. D РАБОТЕ ВОЕННОПЛЕННЫХ

Статья 49

Держащая в плену держава может использовать трудоспособных военнопленных в качестве рабочей силы с учетом их возраста, пола, звания, а также физических способностей, в частности, для того, чтобы поддерживать их в хорошем физическом и моральном состоянии.

От военнопленных унтер-офицеров можно только потребовать осуществления надзора за работами. Унтер-офицеры, не поставленные на такую работу, могут просить дать им другую подходящую для них работу, которая по возможности будет им предоставлена.

Если офицеры или приравненные к ним лица просят дать им подходящую для них работу, таковая по возможности будет им предоставлена. Они не могут ни в коем случае принуждаться к работе.

Статья 50

Кроме работ по управлению, оборудованию и содержанию в порядке своего лагеря военнопленные могут быть привлечены в принудительном порядке только к работам, относящимся к нижеперечисленным категориям:

a) сельское хозяйство;

b) добывающие или обрабатывающие отрасли промышленности, за исключением металлургической, машиностроительной и химической промышленности, а также общественных работ и строительства, носящих военных характер или имеющих военные цели;

c) работы на транспорте или погрузочно-разгрузочные, не имеющие военного характера или назначения;

d) торговая деятельность, искусство и ремесло;

e) работы по домашнему хозяйству;

f) коммунальные услуги, не имеющие военного характера или назначения.

В случае нарушения вышеуказанного положения военнопленным разрешается использовать свое право обжалования в соответствии со статьей 78.

Статья 51

Военнопленным должны предоставляться соответствующие условия для работы, особенно квартира, питание, одежда и снаряжение; эти условия не должны уступать условиям, которыми пользуются граждане держащей в плену державы при их использовании на аналогичных работах. Следует также принимать во внимание климатические условия.

Держащая в плену держава, используя труд военнопленных, обеспечит в местах их работы соблюдение национальных законов об охране труда и, в частности, правил техники безопасности.

Военнопленные должны проходить подготовку, и в отношении их должны осуществляться мероприятия по охране труда, соответствующие той работе, которую они должны выполнять, и аналогичные тем, которые предоставляются гражданам держащей в плену державы. При условии выполнения положения статьи 52 военнопленные могут привлекаться к работам, связанным с обычным риском, которому подвергаются рабочие из числа гражданского населения.

Ни в коем случае нельзя создавать более тяжелые условия работы путем применения дисциплинарных мер.

Статья 52

Ни один военнопленный не молсет быть использован на работах, угрожающих здоровью или опасных, если он не соглашается на это добровольно.

Ни один военнопленный не будет использован на работах, расцениваемых как унизительные для военнослужащего держащей в плену державы.

Удаление мин или других подобных снарядов будет рассматриваться как опасная работа.

Статья 53

Продолжительность рабочего дня военнопленных, включая время, необходимое для дороги на работу и обратно, не будет чрезмерной и ни в коем случае не

должна превышать продолжительности рабочего дня, установленного для занятых на той же работе гражданских рабочих данного района из чP1сла граждан держащей в плену державы.

Военнопленным должен предоставляться отдых в середине рабочего дня по крайней мере на один час; этот отдых будет соответствовать тому, который предусмотрен для рабочих держащей в плену державы, если этот последний является более продолжительным. Кроме того, военнопленным дополнительно предоставляется непрерывный двадцатичетырехчасовой отдых один раз в неделю, предпочтительно в воскресенье или в день отдыха, установленный на их родине. Сверх того, каждому проработавшему год военнопленному предоставляется непрерывный восьмидневный отдых с сохранением платы за работу.

Если будут применяться такие методы работы, как сдельщина, это не должно приводить к чрезмерному удлинению рабочего дня.

Статья 54

Размер причитающейся военнопленным платы за работу устанавливается согласно постановлениям статьи 62 настоящей Конвенции.

Военнопленным, пострадавшим от несчастных случаев на работе или заболевшим во время работы или в связи с ней, будет оказываться медицинская помощь, которой требует их состояние. Кроме того, держащая в плену держава выдаст им медицинское свидетельство, позволяющее им обосновать свои права перед державой, за которой они числятся; дубликат этого свидетельства передается в Центральное агентство по делам военнопленных, предусмотренное в статье 123.

Статья 55

Годность военнопленных к труду проверяется периодически не реже одного раза в месяц путем медицинских осмотров. При проведении медицин-

ских осмотров должен особо учитываться характер работ, которые военнопленные вынуждены выполнять.

Если военнопленный считает себя нетрудоспособным, ему будет разрешено показаться медицинскому персоналу своего лагеря. Врачи могут рекомендовать освободить от работы пленных, которые, по их мнению, нетрудоспособны.

Статья 5G

Режим в рабочих командах должен быть подобен режиму лагерей для военнопленных.

Всякая рабочая команда будет оставаться под контролем лагеря военнопленных и находиться в административной зависимости от него. Военные власти и начальник этого лагеря несут ответственность под контролем их правительств за соблюдение в рабочей команде положений настоящей Конвенции.

Начальник лагеря должен держать в порядке список рабочих команд, подчиненных его лагерю, и предъявлять этот список тем делегатам державы-покровительницы, Международного комитета Красного Креста или других организаций, оказывающих военнопленным помощь, которые могут посетить лагерь.

Статья 57

Обращение с военнопленными, работающими у частных лиц, даже если последние возьмут охрану и покровительство над ними под свою ответственность, будет, по меньшей мере, таким же, как это предусмотрено настоящей Конвенцией; держащая в плену держава, военные власти и начальник лагеря, к которому принадлежат военнопленные, несут полную ответственность за содержание, заботу о военнопленных, обращение с ними и оплату их работы.

Эти военнопленные будут иметь право поддерживать связь с доверенными лицами лагерей, за которыми они числятся.

Часть IV. ДЕНЕЖНЫЕ СРЕДСТВА ВОЕННОПЛЕННЫХ

Статья 58

С самого начала военных действий и до заключения соглашения по этому вопросу с державой-покровительницей держащая в плену держава может установить максимальную сумму денег наличными или в другом аналогичном виде, которую военнопленные могут иметь при себе. Все отобранные или удержанные у военнопленных излишки, являющиеся их законной собственностью, как и всякий внесенный ими денежный вклад, будут зачислены на их лицевой счет и не могут быть обращены в другую валюту без их согласия.

В тех случаях, когда военнопленным будет разрешено совершать вне лагеря покупки или пользоваться услугами за наличные деньги, платежи производятся самими военнопленными или администрацией лагеря с отнесением выплаченных сумм на дебет счетов соответствующих военнопленных. Держащая в плену держава выработает необходимые для этого правила.

Статья 59

Денежные суммы в валюте держащей в плену державы, отобранные у военнопленных в соответствии со ст. 18 в момент их взятия в плен, будут записаны в кредит лицевого счета каждого из них в соответствии с положениями статьи 64 настоящей части.

Денежные суммы в валюте держащей в плену державы, которые будут получены в результате обмена отобранных в то же время у военнопленных денежных сумм в другой валюте, будут также записаны в кредит лицевого счета каждого из них.

Статья 00

Держащая в плену держава будет ежемесячно выплачивать всем военнопленным аванс в счет денежного довольствия, размер которого определится путем пересчета на валюту указанной державы следующих сумм:

Категория I: пленные в звании ниже сержанта — восемь швейцарских франков;

Категория И: сержанты и прочие унтер-офицеры или пленные соответствующего звания — двенадцать швейцарских франков;

Категория III: офицеры до звания капитана включительно или пленные соответствующего звания — пятьдесят швейцарских франков;

Категория IV: майоры, подполковники, полковники или пленные соответствующего звания — шестьдесят швейцарских франков;

Категория V: генералы или пленные соответствующего звания — семьдесят пять швейцарских франков.

Однако заинтересованные стороны, находящиеся в конфликте, могут путем специальных соглашений изменить размер авансов в счет денежного довольствия, причитающегося военнопленным перечисленных выше категорий.

Кроме того, если указанные в первом абзаце суммы будут несоразмерно большими по сравнению с денежным довольствием, получаемым лицами из состава вооруженных сил держащей в плену державы, или по какой-либо причине будут вызывать серьезные затруднения для держащей в плену державы, последняя до заключения специального соглашения с державой, за которой числятся военнопленные, об изменении размеров указанных выше сумм:

а) будет продолжать зачислять на лицевой счет военнопленного указанные в первом абзаце суммы,

b) может временно ограничить размер сумм, выплачиваемых военнопленным в счет этих авансов для удовлетворения их нужд, суммами, размер которых является достаточным, но который для лиц первой категории не должен быть меньше сумм, выплачиваемых держащей в плену державой лицам из состава собственных вооруженных сил.

Причины такого ограничения должны незамедлительно сообщаться державе-покровительнице.

Статья 61

Держащая в плену держава будет принимать денежные суммы, высылаемые военнопленным державой, за которой они числятся, в качестве дополнительного довольствия при условии, что эти суммы будут распределяться поровну между военнопленными одной категории и будут выплачиваться всем военнопленным этой категории, числящимся за этой державой, и заноситься на отдельные лицевые счета в соответствии с положениями статьи 64 в возможно кратчайший срок. Это дополнительное довольствие не освобождает держащую в плену державу от любых других обязательств, налагаемых на нее настоящей Конвенцией.

Статья 62

Военнопленные будут получать непосредственно от содержащих их властей справедливую плату за работу, размер которой устанавливается этими властями, но которая не может быть ниже одной четвертой швейцарского франка за полный рабочий день. Держащая в плену держава сообщит пленным, а также державе, за которой они числятся, через державу-покровительницу размер установленной ею поденной ставки заработной платы.

Власти, содержащие пленных, будут также выплачивать плату за работу военнопленным, которые постоянно должны заниматься обязанностями или ремеслом, связанными с управлением,, внутренним устройством или содержанием в порядке лагерей, а так >ке военнопленным. привлеченным к обслуживанию медицинских или духовных нужд своих товарищей. Пла^а за работу доверенного лица, его помощников и его консультантов, ес/\и таковые имеются, покрывается из фонда, пополняемого отчислениями от прибылей ларька; размер этих окладов устанавливается доверенным лицом и угвержлде гея начальником лагеря. Если такого фонда нет, содержащие пленных власти выплачивают этим военнопленным рассчитанную по справедливости плату за работу.

Статья Е3

Военнопленным будет разрешено получать денежные переводы, адресованные им персонально или коллективно.

Каждый военнопленный вправе распоряжаться кредитовым сальдо своего счета, предусмотренного следующей статьей, в пределах, установленных держащей в плену державой, которая будет производить требуемые платежи. При условии соблюдения финансовых и валютных ограничений, необходимых с точки зрения держащей в плену державы, военнопленные смогут также производить платежи за границей. В этом случае платежи, производимые военнопленными своим иждивенцам, должны осуществляться в первую очередь.

В любом случае военнопленный сможет с согласия державы, за которой он числится, распорядиться о производстве платежей в своей стране следующим порядком: держащая в плену держава будет посылать указанной державе, через державу-покровительницу, авизо, содержащее все необходимые указания о плательщике и получателе денег, а также размер платежной суммы, выраженной в валюте держащей в плену державы; это авизо будет подписано заинтересованным военнопленным и скреплено подписью начальника лагеря. Держащая в плену держава записывает эту сумму в дебет счета военнопленного. Записанные таким образом в дебет суммы держащая в плену держава записывает в кредит державы, за которой числятся военнопленные.

С целью применения вышеуказанных положений держащая в плену держава может воспользоваться типовыми правилами, содержащимися в Приложении V настоящей Конвенции.

Статья Б4

Держащая в плену держава открывает на имя каждого военнопленного лицевой счет, который по крайней мере будет содержать следующее:

1) суммы, причитающиеся военнопленному или полученные им в качестве аванса в счет денежного довольствия, платы за работу или других поступлений; денежные суммы в валюте держащей в плену державы, отобранные у военнопленного; деньги, отобранные у пленного и обращенные по его просьбе в валюту указанной державы;

2) суммы, выданные пленному наличными или в другом аналогичном виде; платежи, произведенные от его имени и по его просьбе; суммы, переведенные согласно третьему абзацу ст. 63

Статья 65

Всякая запись в счете военнопленного должна быть подписана или парафирована им или же доверенным лицом, действующим от его имени.

Военнопленным должны быть всегда предоставлены достаточные возможности для ознакомления с состоянием их счетов и для получения копий этих счетов, которые также могут быть проверены представителями державы-покровительницы при их посещении лагеря.

При переводе военнопленных из одного лагеря в другой их лицевые счета следуют за ними. В случае передачи военнопленных одной держащей в плену державой другой державе принадлежащие военнопленным денежные суммы, не переведенные в валюту держащей в плену державы, следуют за ними. На все другие суммы, остающиеся на кредите их счетов, им выдается свидетельство.

Заинтересованные стороны, находящиеся в конфликте, могут договориться об уведомлении друг друга через определенные промежутки времени при посредстве державы-покровительницы о суммах, находящихся на счетах военнопленных.

Статья 66

По окончании плена вследствие освобождения военнопленного или его репатриации держащая в пле-

ну держава должна выдать ему документ, подписанный уполномоченным на то офицером этой державы, в котором будет указано кредитовое сальдо, причитающееся ему в конце его нахождения в плену. Держащая в плену держава отправит также через державу-покровительницу державе, за которой числятся военнопленные,. списки, содержащие все надлежащие данные о всех военнопленных, нахождение в плену которых закончилось репатриацией, освобождением, побегом, смертью или любым другим образом, и указывающие размер их кредитового сальдо. Каждый лист таких списков должен быть заверен уполномоченным представителем держащей в плену державы.

Любое из вышеизложенных положений данной статьи может быть видоизменено путем взаимного соглашения между сторонами, находящимися в конфликте.

Держава, за которой числится военнопленный, будет нести ответственность за урегулирование с ним кредитового сальдо, причитающегося ему от держащей в плену державы по окончании его плена.

Статья В7

Авансы в счет денежного довольствия, выдаваемые военнопленным согласно статье 60, должны рассматриваться как авансы, выданные от имени державы, за которой они числятся. Такие авансы в счет денежного довольствия, равно как и все платежи, произведенные указанной державой в силу третьего абзаца статьи 63 и статьи 68, явятся предметом соглашения между заинтересованными державами после окончания военных действий.

Статья S8

Любое требование военнопленного о компенсации в связи с увечьем или инвалидностью, являющимися результатом работы, должно направляться державе, за которой числится военнопленный, через державу-покровительницу. В соответствии со статьей 54 держащая

в плену держава во всех случаях выдает военнопленному документ, указывающий: характер увечья или инвалидности, обстоятельства, при которых они произошли, и данные о медицинском или больничном лечении, предоставленном ему. Этот документ должен быть подписан ответственным офицером держащей в плену державы, а медицинские данные должны быть удостоверены врачом медицинской службы.

Любое требование военнопленного о компенсации за его личные вещи, деньги или ценности, конфискованные у него держащей в плену державой в соответствии со статьей 18 и не выданные ему при его репатриации, или о компенсации за убытки, которые, по его мнению, причинены ему по вине держащей в плену державы или любого из ее представителей, должны также направляться державе, за которой числится военнопленный. Однако все такие личные вещи, которые необходимы для военнопленных во время их нахождения в плену, заменяются за счет держащей в плену державы. Держащая в плену держава во всех случаях выдает военнопленным документ, подписанный ответственным офицером, в котором указываются все имеющиеся сведения, касающиеся причин, по которым не возвращаются эти вещи, деньги или ценности. Копия такого документа должна направляться державе, за которой числится военнопленный, через Центральное агентство по делам военнопленных, предусмотренное в статье 123.

Часть V. СНОШЕНИЯ ВОЕННОПЛЕННЫХ Б ВНЕШНИМ МИРОМ

Статья 69

Тотчас же после того, как военнопленные окажутся в ее власти, держащая в плену держава извещает их и державу, за которой они числятся, через державу-покровительницу о мероприятиях, принятых для выполнения постановлений настоящей части. Она также будет сообщать заинтересованным сторонам о всяком изменении в этих мероприятиях.

Статья 71

Каждый военнопленный с момента взятия его в плен или, самое позднее, через неделю после его прибытия в лагерь, даже если это транзитный лагерь, а также в случае заболевания либо отправки в лазарет или другой лагерь, должен получить возможность послать, с одной стороны, непосредственно своей семье, а с другой — Центральному агентству по делам военнопленных, предусмотренному в ст. 123 почтовую карточку, составленную, если возможно, по приложенному к настоящей Конвенции образцу, с сообщением о взятии в плен, о состоянии своего здоровья и с указанием своего адреса. Эти карточки должны пересылаться как можно скорее, и их передача не может быть замедлена каким бы то ни было образом.

Статья 71

Военнопленным будет разрешено как отравлять, так и получать письма и почтовые карточки. Если держащая в плену держава найдет необходимым ограничить эту корреспонденцию, она должна по крайней мере разрешить отправку двух писем и четырех карточек в месяц, не считая карточек, предусмотренных в статье 70, составленных по возможности по образцам, прилагаемым к настоящей Конвенции. Другие ограничения могут быть введены только в том случае, если держава-покровительница имеет основания считать их отвечающими интересам самих военнопленных, ввиду затруднений, которые держащая в плену держава встречает при наборе достаточного количества квалифицированных переводчиков для осуществления необходимой цензуры. Если корреспонденция, адресуемая военнопленным, должна быть ограничена, это решение может быть принято только державой, за которой они числятся, в некоторых случаях — по просьбе держащей в плену державы. Эти письма и почтовые карточки должны пересылаться наиболее быстрым способом, имеющимся в распоряжении держащей в плену державы; задержка или замедление их доставки

не может являться мерой дисциплинарного воздействия.

Военнопленным, не получающим долгое время известий или лишенным возможности получать их от своей семьи или посылать их ей обычным путем, так же как и военнопленным, находящимся на большом расстоянии от своих родных, будет разрешено посылать телеграммы, стоимость которых будет занесена в дебет их счета, который имеется у держащей в плену державы, или оплачена деньгами, которые имеются в их распоряжении. Такая возможность будет предоставляться военнопленным также в случае крайней необходимости.

Как общее правило, корреспонденция военнопленных ведется на их родном языке. Находящиеся в конфликте стороны могут разрешить вести переписку и на других языках.

Мешки с корреспонденцией пленных должны быть тщательно опечатаны, на них должны быть ярлыки с точным указанием их содержания, и они должны направляться в адрес почтового отделения места их назначения.

Статья 72

Военнопленным будет разрешено получать по почте или иными способами индивидуальные или коллективные посылки, содержащие, в частности, продукты питания, одежду, медикаменты и предметы, предназначенные для удовлетворения их религиозных потребностей, для их просвещения или развлечения, включая книги, предметы культа, аппаратуру для научных работ, экзаменационные материалы., музыкальные инструменты, спортивный инвентарь и материалы, позволяющие военнопленным продолжать учиться или заниматься художественной деятельностью.

Эти посылки ни в коем случае не освобождают держащую в плену державу от обязательств, налагаемых на нее настоящей Конвенцией.

Единственным исключением в отношении этих посылок могут быть только ограничения, предложен-

ные в интересах самих военнопленных державой-покровительницей или же, в случае чрезвычайной загрузки транспорта или системы связи и только в отношении их собственных посылок, Международным комитетом Красного Креста или любой другой организацией, оказывающей помощь военнопленным.

Порядок отправки индивидуальных и коллективных посылок должен, если это необходимо, составить предмет специальных соглашений между заинтересованными державами, которые ни в коем случае не могут задерживать получение военнопленными посылок помощи. Книги не должны вкладываться в посылки с продуктами и одеждой. Медицинские материалы, как правило, должны посылаться в коллективных посылках.

Статья 73

При отсутствии специальных соглашений между заинтересованными державами о порядке получения и распределения коллективных посылок помощи будут применяться приложенные к настоящей Конвенции правила, касающиеся коллективных посылок.

Вышеупомянутые специальные соглашения ни в коем случае не могут ограничивать прав доверенных лиц на передачу им поступивших коллективных посылок, предназначенных для военнопленных, на распределение таковых или на распоряжение ими в интересах военнопленных.

Этими соглашениями не может быть ограничено право контроля над распределением коллективных посылок среди получателей, право, которым будут располагать представители державы-покровительницы, Международного комитета Красного Креста или любой другой организации, оказывающей помощь пленным и несущей ответственность за передачу этих посылок.

Статья 74

Все посылки помощи, предназначенные для военнопленных, освобождаются от таможенных пошлин и других сборов.

Корреспонденция, посылки помощи и разрешенные денежные переводы, адресованные военнопленным или отправляемые ими по почте, непосредственно или через Справочное бюро, предусмотренное в ст. 122, или же через Центральное агентство по делам военнопленных, предусмотренное в ст. 123, освобождаются от всех почтовых сборов как в стране отправления и в стране назначения, так и в промежуточных странах.

Расходы по пересылке предназначенных для военнопленных посылок помощи, которые по своему весу или но какой-,либо другой причине не могут им быть отправлены по почте, будет нести держащая в плену держава на всех территориях, находящихся под ее контролем. Другие державы, являющиеся участницами Конвенции, будут нести расходы по перевозке на своих территориях.

В случае отсутствия специальных соглашений между заинтересованными державами расходы по перевозке таких посылок, не подпадающие под действие вышеуказанных .льгот, оплачиваются отправителем.

Высокие Договаривающиеся Стороны будут стараться снизить, насколько возможно, тарифы на телеграммы, отправляемые военнопленными или им адресованные.

Статья 75

Если военные операции помешают заинтересованным державам выполнить лежащую на них обязанность обеспечить перевозки посылок, упомянутых в ст. ст. 70, 71, 72 и 77, заинтересованные державы-покровительницы, Международный комитет Красного Креста или всякая другая организация, признанная сторонами, находящимися в конфликте, могут заняться обеспечением перевозки этих посылок с помощью соответствующих транспортных средств (вагонов, грузовых машин, судов или самолетов и т. п.). С этой целью Высокие Договаривающиеся Стороны постараются предоставить эти транспортные средства и разре-

шить их движение, в частности, путем выдачи им необходимых для этого пропусков.

Эти транспортные средства могут быть также использованы для перевозки:

a) корреспонденции, списков и докладов, которыми обмениваются Центральное справочное агентство, упомянутое в ст. 123, и Национальное бюро, предусмотренные в ст. 122;

b) корреспонденции и докладов, касающихся военнопленных, которыми державы-покровительницы, Международный комитет Красного Креста или всякая другая организация, оказывающая помощь военнопленным, обмениваются как со своими представителями, так и со сторонами, находящимися в конфликте.

Настоящие положения ни в чем не ограничивают права .любой стороны, находящейся в конфликте, обеспечить другие средства транспорта, если она это предпочитает, или выдавать пропуска на условиях, которые могут быть установлены по взаимному соглашению.

При отсутствии специальных соглашений, расходы, связанные с использованием этих транспортных средств, несут пропорционально стороны, находящиеся в конфликте, в пользу чьих граждан оказываются эти услуги.

Статья 7E

Цензура корреспонденции, адресованной военнопленным или ими отправленной, должна производиться в возможно кратчайший срок. Она может осуществляться только государствами-отправителями и получателями и лишь по одному разу каждым из них.

Осмотр посылок, адресованных военнопленным, не должен производиться в таких условиях, которые угрожали бы сохранности находящихся в них продуктов питания, и должен иметь место, за исключением тех случаев, когда речь идет о печатных и письменных материалах, в присутствии адресата или его товарища, должным образом им уполномоченного. Передача пленным индивидуальных или коллективных посылок не может быть задержана под предлогом трудностей, связанных с цензурой.

Всякое запрещение корреспонденции, вводимое находящимися в конфликте сторонами по военным или политическим причинам, можег иметь только временный характер, и срок его должен быть возможно более коротким.

Статья 77

Держащие в плену державы предоставят все возможности для передачи через державу-покровительницу или через предусмотренное в статье 123 Центральное агентство по делам военнопленных актов, бумаг и документов, адресованных военнопленным или исходящих от них, в частности, доверенностей и завещаний.

Во всех случаях держащие в плену державы будут оказывать содействие военнопленным в составлении этих документов, в частности, разрешая им консультироваться с юристом, и примут необходимые меры для обеспечения засвидетельствования подписи пленных.

Часть VI. ВЗАИММВВТЯОШЕНИЯ ВОЕННОПЛЕННЫХ С ВЛАСТЯМИ

Глава I. ЖАЛОБЫ ВВЕННООЛЕННЫХ НО ПОВОДУ РЕЖИМА ПЛЕНА

Статья 78

Военнопленные имеют право представлять военным властям, под властью которых они находятся, просьбы но поводу установленного для них режима пребывания в плену.

Они также имеют право обращаться без всяких ограничений через доверенное лицо или непосредственно, если они найдут это нужным, к представителям держав — покровительниц, чтобы обратить их внимание на те моменты режима плена, в отношении которых у них имеются жалобы.

Эти ходатайства и жалобы не будут ограничиваться или рассматриваться как часть кво^ы корреспонден-

ции, указанной в статье 71 Они должны передаваться в срочном порядке. Они не могут повлечь за собой никакого наказания, даже если будут признаны необоснованными.

Доверенные лица смогут направлять представителям держав-покровительниц периодические доклады о положении в лагерях и о нуждах военнопленных.

Глава II. ПРЕДСТАВИТЕЛИ ВОЕННОПЛЕННЫХ

Статья 79

Во всех местах, где будут находиться военнопленные, за исключением тех мест, где находятся офицеры, военнопленные будут свободно путем тайного голосования избирать каждые шесть месяцев, а также в случаях открывшихся вакансий, доверенных лиц, которые должны их представлять перед военными властями, державами-покровительницами, Международным комитетохм Красного Креста и перед всякой другой организацией, которая оказывает им помощь. Эти доверенные лица могут быть переизбраны.

В лагерях для офицеров и приравненных к ним лиц или смешанных лагерях старший по званию и стажу военнопленный офицер признается доверенным лицом В офицерских лагерях ему помогают один или несколько консультантов, избранных офицерами; в смешанных лагерях его помощники выбираются военнопленными, не являющимися офицерами, из своей среды.

В трудовые лагеря для военнопленных будут помещаться военнопленные офицеры того же гражданства с тем, чтобы они могли выполнять в лагере административные функции, возлагаемые на военнопленных. Эти офицеры могут быть выбраны на должность доверенного лица в соответствии с положениями первого абзаца настоящей статьи. В этом случае помощники доверенного лица будут выбираться из числа военнопленных, не являющихся офицерами.

Всякое избранное доверенное лицо, прежде чем приступить к исполнению своих обязанностей, должно быть утверждено держащей в плену державой.

В случае, если держащая в плену держава откажется утвердить военнопленного, выбранного его товарищами по плену, она должна будет представить причины такого отказа державе-покровительнице.

Во всех случаях гражданство, язык и обычаи доверенного лица должны быть одинаковыми с гражданством, языком и обычаями военнопленных, которых он представляет. Таким образом, военнопленные, распределенные по различным секторам лагеря в соответствии с их гражданством, языком и обычаями, будут иметь в каждом секторе свое доверенное лицо в соответствии с постановлениями предыдущих абзацев.

Статья 80

Доверенные лица должны содействовать физическому, моральному и интеллектуальному благосостоянию военнопленных.

В частности, если бы пленные решили организовать между собой систему взаимопомощи, то эта организация должна находиться в ведении доверенных лиц. независимо от специальных обязанностей, которые возложены на них другими постановлениями настоящей Конвенции.

Доверенные лица не будут ответственны только в силу своих обязанностей за правонарушения, совершенные военнопленными.

Статья 81

Доверенные лица не будут принуждаться ни к какой другой работе, если это будет затруднять выполнение их функций.

Доверенные лица могут назначать нужных им помощников из числа пленных. Им будут предоставлены все практические возможности и, в частности, некоторая свобода передвижения, необходимая для выполнения их обязанностей (посещение рабочих команд, прием посылок помощи и т. д.).

Доверенным лицам должно быть разрешено посещать помещения, в которых интернированы военной-

ленные; последние будут иметь право свободно консультироваться со своим доверенным лицом.

Равным образом доверенным лицам будут предоставлены все возможности для почтовой и телеграфной переписки с властями, держащими в плену, с державами-покровительницами. Международным комитетом Красного Креста и их представителями, со смешанными медицинскими комиссиями, а также с организациями, которые будут оказывать помощь военнопленным. Доверенные лица рабочих команд будут пользоваться теми же льготами в отношении своей переписки с доверенным лицом основного лагеря. Для этой переписки не будет установлено никаких ограничений, и ее нельзя рассматривать как идущую в счет квоты, предусмотренной в ст. 71.

Ни одно доверенное лицо не может быть переведено в другое место без предоставления ему времени, нормально необходимого для введения своего преемника в курс дела.

В случае смещения доверенного лица причины этого решения будут сообщены державе-покровительнице.

Глава Ш. УГОЛОВНЫЕ N ДИСЦИПЛИНАРНЫЕ НАКАЗАНИЯ

I. Общие положения

Статья 02

Военнопленные подчиняются законам, уставам и приказам, действующим в вооруженных силах держащей в плену державы. Последняя будет иметь право принять судебные или дисциплинарные меры в отношении любого военнопленного, совершившего нарушение этих законов, уставов или приказов. Однако не следует допускать судопроизводства или наказаний, противоречащих положениям настоящей главы.

Если в законах, уставах или приказах держащей в плену державы объявляются наказуемыми действия, совершенные военнопленными, в том время, как те же действия не влекут за собой наказания, если они со-

вершены лицами, принадлежащими к составу вооруженных сил держащей в плену державы, то в таком случае на военнопленных будут наложены лишь дисциплинарные взыскания.

Статья 83

При решении вопроса о том, какие меры наказания должны применяться за преступления, в которых обвиняются военнопленные, судебные или дисциплинарные, держащая в плену держава должна следить затем, чтобы соответствующие власти проявляли максимальную снисходительность при оценке этого вопроса и во всех возможных случаях прибегали скорее к дисциплинарным мерам, чем к судебному преследованию.

Статья 84

Только военные суды могут судить военнопленного, если только законодательство держащей в плену державы не предоставляет специально право гражданским судам судить лиц, принадлежащих к составу вооруженных сил этой державы, за то же преступление, в котором обвиняется военнопленный.

Ни в коем случае военнопленный не будет судиться каким бы то ни было судом, который не предоставляет основных общепризнанных гарантий независимости и беспристрастности и, в частности, судебная процедура которого не обеспечивает подсудимому прав и средств защиты, предусмотренных статьей 105.

Статья 85

Военнопленные, подвергающиеся преследованию в силу законодательства держащей в плену державы за действия, совершенные ими до взятия в плен, пользуются покровительством настоящей Конвенции даже в случае их осуждения.

Статья 8G

Военнопленный может быть наказан только один раз за один и тот же проступок или по одному и тому же обвинению.

Статья 87

Военные власти и суды держащей в плену державы не должны приговаривать военнопленных ни к каким другим наказаниям, кроме тех, которые предусмотрены за такие же проступки, совершенные лицами, принадлежащими к составу вооруженных сил держащей в плену державы.

При назначении наказания суды или власти держащей в плену державы должны в максимально возможной степени учитывать тот факт, что, поскольку подсудимый не является гражданином держащей в плену державы, он не связан долгом верности по отношению к ней, и что он находится в ее власти вследствие обстоятельств, не зависящих от его воли. Они будут иметь возможность смягчить наказание, полагающееся за вменяемое военнопленному в вику правонарушение, и для этого не будут обязаны придерживаться предписанного минимума этого наказания.

Воспрещаются всякие коллективные наказания за индивидуальные проступки, всякие телесные наказания, заключение в помещения, лишенные дневного света, и вообще какие бы то ни было виды пыток или проявления жестокости.

Держащая в плену держава не может лишить ни одного военнопленного его звания или возможности носить знаки различия.

Статья 88

При равном звании военнопленные офицеры, унтерофицеры или солдаты, отбывающие дисциплинарное или уголовное наказание, не могут подвергаться более строгому обращению, чем то, которое предусмотрено в отно-

шении таких же наказаний в вооруженных силах держащей в плену державы.

Женщины-военнопленные не должны приговариваться к более суровым наказаниям или подвергаться более суровому обращению во время отбывания наказания, чем женщины из состава вооруженных сил держащей в плену державы, наказываемые за аналогичные правонарушения.

Ни в коем случае женщины-военнопленные не могут приговариваться к более суровому наказанию или подвергаться более суровому обращению во время отбывания наказания, чем мужчины из состава вооруженных сил держащей в плену державы, наказываемые за аналогичные правонарушения.

Предназначение воина — защищать интересы государства с оружием в руках там, где эти интересы нельзя отстоять или защитить никаким иным способом, кроме подавления сопротивления противника.

Военнослужащий — это человек, призванный на военную службу или избравший по собственному желанию или под давлением обстоятельств специальность — несение военной службы. Практика войн и вооруженных конфликтов показала, что военнослужащий может служить, но его желание воевать часто является проблематичным.

Участники законных вооруженных формирований — это определенные люди, традиционно предрасположенные к дисциплине и военной службе, например, казаки. К законным формированиям относятся дружины и отряды самообороны, организованные органами власти на местах для охраны населения в конкретных местностях.

Незаконные вооруженные формирования возникают во всех странах мира при ослаблении государственной власти или при оказании идеологической, материальной и финансовой помощи извне Контингент их поистине разнообразен — от лиц. не нашедших места в жизни или незаконно обиженных властью и текущими событиями, до фанатично настроенных верующих и людей, потенциально расположенных к совершению преступлений и насилию.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ДУМА
ФЕДЕРАЛЬНОГО СОБРАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН

25.07.98 N 130-ФЭ
Москва, Кремль

О БОРЬБЕ С ТЕРРОРИЗМОМ

Принят Государственной Думой 3 июля 1998 г.
Одобрен Советом Федерации 9 июля 1998 г.
Изменения:
Федеральный закон от 7 августа 2000 г. № 122-ФЗ; НГР:Р0003618
(изменение вступает в силу с 1 января 2001 г.),
Федеральный закон от 21 ноября 2002 г. № 144-ФЗ; НГР:Р0205606,
Федеральный закон от 30 июня 2003 г. № 86-ФЗ; НГР:Р0302431
(изменения вступают в силу с 1 июля 2003 г.)

См. также:
постановление Правительства РФ от 6 ноября 1998 г. № 1302; НГР:Р9805362, положение Министерства здравоохранения РФ, Министерства внутренних дел РФ, Федеральной службы безопасности РФ от 25 января 2000 г. N 03-23/2-11; НГР:В0000298

Настоящий Федеральный закон определяет правовые и организационные основы борьбы с терроризмом в Российской Федерации, порядок координации деятельности осуществляющих борьбу с терроризмом федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, общественных объединений и организаций независимо от форм собственности, должностных лиц и отдель-ных граждан, а также права, обязанности и гарантии граждан в связи с осуществлением борьбы с терроризмом.

ГЛАВА 1. ОБЩИЕ СОЛОЖЕНИЯ

Статья 1

Правовые основы борьбы с терроризмом

Правовую основу борьбы с терроризмом *составляют* Конституция Российской Федерации. Уголовный кодекс Российской Федерации, настоящий Федеральный закон, другие федеральные законы, общепризнанные принципы и нормы международного права, международные договоры Российской Федерации, указы и распоряжения Президента Российской Федерации, постановления и распоряжения Правительства Российской Федерации, а также принимаемые в соответствии с ними иные нормативные правовые акты федеральных органов государственной власти.

Статья 2

Основные принципы борьбы с терроризмом

Борьба с терроризмом в Российской Федерации основывается на следующих принципах:

1) законность;
2) приоритет мер предупреждения терроризма;
3) неотвратимость наказания за осуществление террористической деятельности;
4) сочетание гласных и негласных методов борьбы с терроризмом;
5) комплексное использование профилактических правовых, политических, социально-экономических, пропагандистских мер;
6) приоритет защиты прав лиц, подвергающихся опасности в результате террористической акции;
7) минимальные уступки террористу;
8) единоначалие в руководстве привлекаемыми силами и средствами при проведении контртеррористических операций;
9) минимальная огласка технических приемов и тактики проведения контртеррористических операций, а также состава участников указанных операций.

Статья 3

Основные понятия

ДЛЯ целей настоящего Федерального закона применяются следующие основные понятия.

Терроризм — насилие или угроза его применения в отношении физических лиц или организаций, а также уничтожение (повреждение! или угроза уничтожения (повреждения) имущества и других материальных объектов, создающие опасность гибели людей, причинения значительного имущественного ущерба либо наступления иных общественно опасных последствий, осуществляемые в целях нарушения общественной безопасности, устрашения населения или оказания воздействия на принятие органами власти решений, выгодных террористам, или удовлетворения их неправомерных имущественных и (или) иных интересов; посягательство на жизнь государственного или общественного деятеля, совершенное в целях прекращения его государственной или иной политической деятельности либо из мести за такую деятельность; нападение на представителя иностранного государства или сотрудника международной организации, пользующихся международной защитой, а равно на служебные помещения либо транспортные средства лиц, пользующихся международной защитой, если это деяние совершено в целях провокации войны или осложнения международных отношений.

Террористическая деятельность — деятельность, включающая в себя:

1) организацию, планирование, подготовку и реализацию террористической акции;
2) подстрекательство к террористической акции, насилию над физическими лицами или организациями, уничтожению материальных объектов в террористических целях;
3) организацию незаконного вооруженного формирования, преступного сообщества (преступной организации), организованной группы для совершения террористической акции, а равно участие такой акции;

4) вербовку, вооружение, обучение и использование террористов;
5) финансирование заведомо террористической организации или террористической группы или иное содействие им.

Международная террористическая деятельность — террористическая деятельность, осуществляемая:

1) террористом или террористической организацией на территории более чем одного государства или наносящая ущерб интересам более чем одного государства;
2) гражданами одного государства в отношении граждан другого государства или на территории другого государства;
3) в случае, когда как террорист, так и жертва терроризма являются гражданами одного и того же государства или разных государств, но преступление совершено за пределами территорий этих государств.

Террористическая акция — непосредственное совершение преступления террористического характера в форме взрыва, поджога, применения или угрозы применения ядерных взрывных устройств, радиоактивных, химических, биологических, взрывчатых, токсических, отравляющих, сильнодействующих, ядовитых веществ; уничтожения, повреждения или захвата транспортных средств pi ли других объектов; посягательства на жизнь государственного или общественного деятеля, представителя национальных, этнических, религиозных или иных групп населения; захвата заложников, похищения человека; создания опасности причинения вреда жизни, здоровью или имуществу неопределенного круга лиц путем создания условий для аварий и катастроф техногенного характера либо реальной угрозы создания такой опасности; распространения угроз в любой форме и любыми средствами; иных действий, создающих опасность гибели людей, причинения значительного имущественного ущерба либо наступления иных общественно опасных последствий.

Преступления террористического характера — преступления, предусмотренные ст. 205 — 208, 277 и 360

Уголовного кодекса Российской Федерации. К преступлениям террористического могут быть отнесены и другие преступления, предусмотренные Уголовным кодексом Российской Федерации, если они совершены в террористических целях. Ответственность за совершение таких преступлений наступает в соответствии с Уголовным кодекс Российской Федерации.

Террорист — лицо, участвующее в осуществлении террористической деятельности в любой форме.

Террористическая группа — группа лиц, объединившихся в целях осуществления террористической деятельности.

Террористическая организация — организация, созданная в целях осуществления террористической деятельности или признающая возможность использования в своей деятельности терроризма.

Организация признается террористической, если хотя бы одно из ее структурных подразделений осуществляет террористическую деятельность с ведома хотя бы одного из руководящих органов данной организации.

Борьба с терроризмом — деятельность по предупреждению, выявлению, пресечению, минимизации последствий террористической деятельности.

Контртеррористическая операция — специальное мероприятие, направленное на пресечение террористической акции, обеспечение безопасности физических лиц, обезвреживание террористов, а также на минимизацию последствий террористической акции.

Зона проведения контртеррористической операции— отдельные участки местности или акватории, транспортное средство, здание строение, сооружение, помещение и прилегающие к ним территории или акватории, в пределах которых проводится указанная операция.

Заложник — физическое лицо, захваченное и (или) удерживаемое в целях понуждения государства, организации или отдельных лип совершить какое-либо действие ил,и воздержаться от совершения какого-либо действия как условия освобождения удерживаемого лица.

Статья 4

Международное сотрудничество Российской Федерации в области борьбы с терроризмом

1. Российская Федерация в соответствии с международными договорами сотрудничает в области борьбы с терроризмом с иностранными государствами, их право-охранительными органами и специальными службами, а также с международными организациями, осуществляющими борьбу с терроризмом.
2. Российская Федерация, руководствуясь интересами обеспечения безопасности личности, общества и государства, преследует на своей территории лиц, причастных к террористической деятельности, в том числе в случаях, когда террористические акции планировались либо проводились вне пределов Российской Федерации однако наносят ущерб Российской Федерации, и в других случаях, предусмотренных международными договорами Российской Федерации.

ГЛАВА II. ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ БОРЬБЫ С ТЕРРОРИЗМОМ

Статья 5

Цели борьбы с терроризмом

Борьба с терроризмом в Российской Федерации осуществляется в целях:

1) защиты личности, общества и государства от терроризма;
2) предупреждения, выявления, пресечения террористической деятельности и минимизации ее последствий;
3) выявления и устранения причин и условий, способствующих осуществлению террористической деятельности.

Статья В

Субъекты, осуществляющие борьбу с терроризмом

1. Основным субъектом руководства борьбой с терроризмом и обеспечения ее необходимыми сила-

ми, средствами и ресурсами является Правительство Российской Федерации.

2. Федеральные органы исполнительной власти участвуют в борьбе с терроризмом в пределах своей компетенции, установленной федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации.

3. Субъектами, непосредственно осуществляющими борьбу с терроризмом в пределах своей компетенции, являются:

Федеральная служба безопасности Российской Федерации;

Министерство внутренних дел Российской Федерации;

Служба внешней разведки Российской Федерации;

Федеральная служба охраны Российской Федерации;

Министерство обороны Российской Федерации.

<В ред. Федерального закона от 30 июня 2003 г. № 86-ФЗ; НГР:Р0302431>

4. Субъектами, участвующими в предупреждении, выявлении и пресечении террористической деятельности в пределах своей компетенции, являются и другие федеральные органы исполнительной власти, перечень которых определяется Правительством Российской Федерации.

5. В случае ликвидации, реорганизации или переименования перечисленных в настоящей статье федеральных органов исполнительной власти их функции в области борьбы с терроризмом переходят к их правопреемникам.

6. Для координации деятельности субъектов, осуществляющих борьбу с терроризмом, в соответствии с решениями Президента Российской Федерации или решениями Правительства Российской Федерации могут создаваться антитеррористические комиссии на федеральном и региональном уровне.

Федеральная антитеррористическая комиссия решает следующие основные задачи:

- вырабатывает основы государственной политики в области борьбы с терроризмом в Российской Фе-

дерации и рекомендации, направленные на повышение эффективности работы по выявлению и устранению причин и условий, способствующих возникновению терроризма и осуществлению террористической деятельности; осуществляет сбор и анализ информации о состоянии и тенденциях терроризма на территории Российской Федерации;

- координирует деятельность федеральных органов исполнительной власти, осуществляющих борьбу с терроризмом, в целях достижения согласованности их действий по предупреждению, выявлению и пресечению террористических акций, а также выявлению и устранению причин и условий, способствующих подготовке и реализации террористических акций;
- принимает участие в подготовке международных договоров в Российской Федерации в области борьбы с терроризмом;
- вырабатывает предложения о совершенствовании законодательства Российской Федерации в области борьбы с терроризмом.

Статья 7

Компетенция субъектов, осуществляющих борьбу с терроризмом

1. Субъекты, осуществляющие борьбу с терроризмом, руководствуются в своей деятельности настоящим Федеральным законом, другими федеральными законами, общепризнанными принципами и нормами международного права, международными договорами Российской Федерации, а также изданными на их основе нормативными правовыми актахми (в том числе и межведомственными), регламентирующими эту деятельность.
2. Федеральная служба безопасности Российской Федерации и ее территориальные органы в субъектах Российской Федерации осуществляют борьбу с терроризмом посредством предупреждения, выявления и пресечения преступлений тер-

рористического характера, в том числе преступлений, преследующих политические цели, а также посредством предупреждения, выявления и пресечения международной террористической деятельности. в соответствии с уголовно-процессуальным законодательством проводят предварительное расследование по уголовным делам о таких преступлениях. Пограничные органы и пограничные войска осуществляют борьбу с терроризмом посредством предупреждения, выявления и пресечения попыток пересечения террористами Государственной границы Российской Федерации, а также незаконного перемещения через Государственную границу Российской Федерации оружия, взрывчатых, отравляющих, радиоактивных веществ и иных предметов, которые могут быть использованы в качестве средств совершения преступлений террористического характера, участвуют в обеспечении безопасности национального морского судоходства в пределах территориальных вод, исключительной экономической зоны Российской Федерации и в проведении контртеррористических операций.

<В ред. Федерального закона от 30 июня 2003 г. № 86-ФЗ; НГР:Р0302431>

3. Министерство внутренних дел Российской Федерации осуществляет борьбу с терроризмом посредством предупреждения, выявления и пресечения преступлений террористического характера, преследующих корыстные цели.
4. Служба внешней разведки Российской Федерации и другие органы внешней разведки Российской Федерации осуществляют борьбу с терроризмом посредством обеспечения безопасности учреждений Российской Федерации, находящихся за пределами территории Российской Федерации, их сотрудников и членов семей указанных сотрудников, а также осуществляют сбор информации о деятельности иностранных и международных террористических организаций.

5. Федеральная сдужба охраны Российской Федерации осуществляет борьбу с терроризмом посредством обеспечения безопасности объектов государственной охраны и защиты охраняемых объектов.
6. Министерство обороны Российской Федерации обеспечивает защиту находящихся на вооружении оружия массового поражения, ракетного и стрелкового оружия, боеприпасов и взрывчатых веществ, защиту военных объектов, а также принимает участие в обеспечении безопасности национального морского судоходства, воздушного пространства Российской Федерации, в проведении контртеррористических операций.
7. <Утратил силу: Федеральный закон от 30 июня 2003 г. № 86-ФЗ; НГР:Р0302431>

Статья 8

Основные функции субъектов, привлекаемых к борьбе с терроризмом Федеральные органы исполнительной власти, перечисленные в статье 6 настоящего Федерального закона, и их территориальные органы в субъектах Российской Федерации участвую! в борьбе с терроризмом в пределах своей компетенции посредством разработки и реализации профилактических, режимных, организационных, воспитательных и иных мер предупреждения, выявления и пресечения террористической деятельности; создания и поддержания в необходимой готовности ведомственных систем противодействия совершению преступлений террористического характера; предоставления мате риально-технических и финансовых средств, информации, транспортных средств и средств связи, медицинского оборудования и медикаментов, а также в иных формах исходя из потребностей в области борьбы с терроризмом.

Порядок предоставления материально-технических и финансовых средств, информации, транспортных средств и средств связи, медицинского оборудования и медикаментов устанавливается Правительством Российской Федерации

Статья 9

Содействие органам, осуществляющим борьбу с терроризмом

1. Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органы местного самоуправления, общественные объединения и организации независимо от форм собственности, должностные лица должны оказывать содействие органам, осуществляющим борьбу с терроризмом.
2. Сообщение граждан правоохранительным органам о ставших известными им сведениях о террористической деятельности и о любых других обстоятельствах, информация о которых может способствовать предупреждению, выявлению и пресечению террористической деятельности, а также минимизации ее последствий, является гражданским до,\гом каждого.

ГДШ III. ПОДВЕДЕНИЕ ШТРТЕРРВРИСТИЧЕСШ ОПЕРАЦИЙ

<В ред. Федерального закона от 21 ноября 2002 г. № 144-ФЗ; НГР:Р0205606>

Статья 1В

Управление контртеррористической операцией

1. Для непосредственного управления контртеррористической операцией в соответствии с решением Правительства Российской Федерации создается оперативный штаб, возглавляемый представителем Федеральной службы безопасности Российской Федерации или Министерства внутренних дел Российской Федерации в зависимости от того, компетенция какого федерального органа исполнительной власти будет преобладающей в проведении конкретной контртеррористической операции.
2. В субъектах Российской Федерации и регионах Российской Федерации могут создаваться опера-

тивные штабы, количество и состав которых зависят от специфики местных условий и характера возможных террористических акций на территориях субъектов (регионов) Российской Федерации.

3. Оперативный штаб по управлению контртеррористическими операциями в субъекте (регионе) Российской Федерации возглавляет руководитель территориального органа (подразделения) того ведомства, компетенция которого будет преобладающей в проведении конкретной контртеррористической операции. В случае изменения характера террористической акции руководитель контртеррористической операции может быть заменен в соответствии с решением председателя соответствующей межведомственной антитеррористической комиссии.

4, Порядок деятельности оперативного штаба по управлению контртеррористической операцией определяется положением, утверждаемым председателем соответствующей межведомственной антитеррористической комиссии. Положение об оперативном штабе но управлению контртеррористической операцией разрабатывается на основании типового положения, утвержденного федеральной антитеррористической комиссией.

Статья 11

Силы и средства для проведения контртеррористической операции

Для проведения контртеррористической операции оперативный штаб по управлению контртеррористической операцией имеет право привлекать необходимые силы и средства тех федеральных органов исполнительной власти, которые принимают участие в борьбе с терроризмом в соответствии со статьей 6 настоящего Федерального закона. Федеральные органы исполнительной власти и органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации выделяют необходимые для проведения контртеррористпческой операции оружие и специальные средства, транспорт

тные средства и средства связи, иные материально-технические средства.

Статья 12

Руководство контртеррористической операцией

1. Все военнослужащие, сотрудники и специалисты, привлекаемые к проведению контртеррористической операции, с момента начала указанной операции подчиняются руководителю оперативного штаба по управлению контртеррористической операцией.
2. В зависимости от масштаба и степени общественной опасности, от ожидаемых негативных последствий террористической акции руководителем контртеррористической операции может быть назначен представитель федеральной антитеррористической комиссии. В соответствии с решением Президента Российской Федерации руководителем оперативного штаба по управлению контртеррористической операцией может быть назначен руководитель федерального органа исполните,\ьной власти.
3. Руководитель оперативного штаба по управлению контртеррористической операцией определяет границы зоны проведения контртеррористической операции, принимает решение об использовании привлекаемых для проведения указанной операции сил и средств. Вмешательство любого другого лица независимо от занимаемой должности в оперативное руководство контртеррористической операцией не допускается.

Статья 13

Правовой режим в зоне проведения контртеррористической операции

1. В зоне проведения контртеррористической операции лица, проводящие указанную операцию, имеют право:

1) принимать при необходимости меры по временному ограничению или запрещению движения транс- 451

портных средств и пешеходов на улицах и дорогах, по недопущению транспортных средств, в том числе транспортных средств дипломатических представительств и консульских учреждений, и граждан на отдельные участки местности и объекты либо по удалению граждан с отдельных участков местности и объектов, а также по отбуксировке транспортных средств;

2) проверять у граждан и должностных лиц документы, достоверяющие их личность, а в случае отсутствия таких документов задерживать указанных лиц для установления личности;

3) задерживать и доставлять в органы внутренних дел Российской Федерации лиц, совершивших или совершающих правонарушения либо иные действия, направленные на воспрепятствование законным требованиям лиц, проводящих контртеррористическую операцию, а также действия, связанные с несанкционированным проникновением или попыткой проникновения в зону проведения контртеррористической операции;

4) беспрепятственно входить (проникать) в жилые и иные принадлежащие гражданам помещения и на принадлежащие им земельные участки, на территории и в помещения организаций независимо от форм собственности, в транспортные средства при пресечении террористической акции, при преследовании лиц, подозреваемых в совершении террористической акции, если промедление может создать реальную угрозу жизни и здоровью людей;

5) производить при проходе (проезде) в зону проведения контртеррористической операции и при выходе (выезде) из указанной зоны личный досмотр граждан, досмотр находящихся при них вещей, досмотр транспортных средств и провозимых на них вещей, в том числе с применением технических средств;

6) использовать в служебных целях средства связи, включая специальные, принадлежащие гражданам и организациям независимо от форм собственности.

7) использовать в служебных *целях* транспортные средства, принадлежащие организациям независимо от форм собственности, за исключением транспортных

средств дипломатических, консульских и иных представительств иностранных государств и международных организаций, а в неотложных случаях и гражданам, для предотвращения террористической акции, для преследования и задержания лиц, совершивших террористическую акцию, или для доставления лиц, нуждающихся в срочной медицинской помощи, в лечебное учреждение, а также для проезда к месту происшествия.

2. В зоне проведения контртеррористической операции деятельность работников средств массовой информации регулируется руководителем оперативного штаба по управлению контртеррористической операцией, если иное не предусмотрено Федеральным законом.

Статья 14

Ведение переговоров с террористами

1. При проведении контртеррористической операции в *целях* сохранения жизни и здоровья людей, материальных ценностей, а также изучения возможности пресечения террористической акции без применения силы допускается ведение переговоров с терро-ристами. К ведению переговоров с террористами допускаются только лица, специально уполномоченные на то руководителем оперативного штаба по управлению контртеррористической операцией.
2. При ведении переговоров с террористами в качестве условия прекращения ими террористической акции не должны рассматриваться вопросы о выдаче террористам каких бы то ни было лиц, передаче им оружия и иных средств и предметов, применение которых может создать угрозу жизни и здоровью людей, а также вопрос о выполнении политических требований террористов.
3. Ведение переговоров с террористами не может служить основанием или условием их освобождения от ответственности за совершенные деяния.

Статья 15

Информирование общественности о террористической акции

1. При проведении конгртеррористической операции информирование общественности о террористической акции осуществляется в формах и объеме, определяемых руководителем оперативного штаба но управлению контртеррористической операцией или представителем указанного штаба, ответственным за поддержание связи с общественностью,
2. Не допускается распространение информации:

1) раскрывающей специальные технические приемы и тактику проведения контртеррористической операции;

2) способной затруднить проведение контртеррористической операции и создать угрозу жизни и здоровью людей, оказавшихся в зоне проведения контртеррористической операции или находящихся за пределами указанной зоны;

3) служащей пропаганде или оправданию терроризма и экстремизма;

4) о сотрудниках специальных подразделений, членах оперативного штаба по управлению контртеррористической операцией при ее проведении, а также о лицах, оказывающих содействие в проведении указанной операции.

Статья 1В

Окончание контртеррористической операции

1. Контртеррористическая операция считается оконченной, когда террористическая акция пресечена (прекращена) и ликвидирована угроза жизни и здоровью .людей, находящихся в зоне проведении контртеррористической операции.
2. Решение об объявлении контртеррористической операции оконченной принимает руководитель оперативного штаба по управлению контртеррористической операцией.

Статья 16.1

Погребение террористов, умерших в ходе пресечения террористической акции

Погребение террористов, умерших в результате пресечения террористической акции, осуществляется в порядке, устанавливаемом Правительством Российской Федерации. При этом их тела для захоронения не выдаются и о месте их захоронения не сообщается.

<Введена Федеральным законом от 21 ноября 2002 г. № 144-ФЗ; НГР:Р0205606>

ГЛАВА IV, ВОЗМЕЩЕНИЕ ВРЕДА, ПРИЧИНЕННОГО В РЕЗУЛЬТАТЕ ТЕРРОРИСТИЧЕСКОЙ АКЦИИ, И СОЦИАЛЬНАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ЛИЦ, ПОСТРАДАВШИХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ТЕРРОРИСТИЧЕСКОЙ АКЦИИ

Статья 1?

Возмещение вреда, причиненного в результате террористической акции

1. Возмещение вреда, причиненного в результате террористической акции, производится за счет средств бюджета субъекта Российской Федерации, на территории которого совершена эта террористическая акция, с последующим взысканием сумм этого возмещения с причинителя вреда в порядке, установленном гражданско-процессуальным законодательством.
2. Возмещение вреда, причиненного в результате террористической акции, совершенной на территориях нескольких субъектов Российской Федерации, а также возмещение ущерба, причиненного одному *субъекту* Российской Федерации и превышающего возможности компеиг щпи из бюджета данного субъекта Российской Федерации, про и j-ВОДИТСЯ -<d счет Среде""В фе дергдлыкти бюджета с пос \едующим **р** еканием с;\ мм ^того в< -змещення с причинителя вреда ъ порядке, ус г гневленном Гр; /+чДа ; К' К О - П р О Ц *' сС V аЛЬНЫ V -5а К ОНО Да т -/ч,'М\ВОМ.

^ Вс смещение в ре \о. причи-ом? > .н< еммнн;,;^
\'-< 1 в р* - ' I Г е о р .pii ДЧЧ' . к1 •>' ' "

совершенной на территории Российской Федерации, производится за счет средств федерального бюджета с последующим взысканием сумм этого возмещения с причинителя вреда.

4. Возмещение вреда, причиненного организации в результате террористической акции, производится в порядке, установленном Гражданским кодексом Российской Федерации.

Статья 18

Социальная реабилитация лиц, пострадавших в результате террористической акции

1. Социальная реабилитация лиц, пострадавших в результате террористической акции, проводится в целях их возвращения к нормальной жизни, включает в себя правовую помощь указанным лицам, их психологическую, медицинскую, профессиональную реабилитацию, трудоустройство вплоть до восстановления на работе, предоставление им жилья.
2. Социальная реабилитация лиц, пострадавших в результате террористической акции, а также лиц, перечисленных в статье 19 настоящего Федерального закона, производится за счет средств федерального бюджета и средств бюджета субъекта Российской Федерации, на территории которого совершена эта террористическая акция.
3. Порядок осуществления социальной реабилитации лиц, пострадавших от террористической акции, определяется Правительством Российской Федерации.

ГЛАВА V. ПРАВОВАЯ И СОЦИАЛЬНАЯ ЗАЩИТА ЛИЦ, УЧАСТВУЮЩИХ В БОРЬБЕ С ТЕРРОРИЗМОМ

Статья 19

Лица, участвующие в борьбе с терроризмом, подлежащие правовой и социальной защите

1. Лица, участвующие в борьбе с терроризмом, находятся под защитой государства. Правовой и социальной защите подлежат:

1) военнослужащие, сотрудники и специалисты федеральных органов исполнительной власти и органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, непосредственно участвующие (участвовавшие) в борьбе с терроризмом;

2) лица, содействующие на постоянной или временной основе государственным органам, осуществляющим борьбу с преступностью, предупреждении, выявлении, пресечении террористической деятельности и минимизации ее последствий;

3) члены семей лиц, перечисленных в подпунктах 1 и 2 пункта 1 настоящей статьи, если необходимость в обеспечении их защиты вызвана участием перечисленных лиц в борьбе с терроризмом.

2. Социальная защита лиц, привлекаемых к борьбе с терроризмом, осуществляется с учетом правового статуса таких лиц, устанавливаемого федеральными законами и иными нормативными правовыми актами, в соответствии с порядком, установленным Правительством Российской Федерации.

Статья 21

Возмещение вреда лицам, участвующим в борьбе с терроризмом.

1. Вред, причиненный здоровью или имуществу лиц, перечисленных в статье 19 настоящего Федерального закона, в связи с их участием в борьбе с терроризмом, возмещается в порядке, определяемом законодательством Российской Федерации.
2. В случае гибели лица, принимавшего участие в борьбе с терроризмом, при проведении контртеррористической операции членам семьи погибшего и лицам, находящимся на его иждивении, выплачивается единовременное пособие в размере 100 тыс. руб., назначается пенсия по случаю потери кормильца, а также сохраняются льготы на получение жилья, оплату жилищно-коммунальных услуг, если такие льготы имелись у погибшего.

<В ред. Федерального закона от 7 августа 2000 г. № 122-ФЗ; НГР:Р0003618 (изменение вступает в силу с 1 января 2001 г.)>

3. Если лицо, принимавшее участие в борьбе с терроризмом, при проведении контртеррористической операции получило увечье, повлекшее за собой наступление инвалидности, этому лицу за счет средств федерального бюджета выплачивается единовременное пособие в размере 50 000 рублей и назначается пенсия в соответствии с законодательством Российской Федерации,

<В ред. Федерального закона от 7 августа 2000 г. Ng 122-ФЗ; НГР:Р0003618 (изменение вступает в силу с 1 января 2001 г.р>

4 Если лицо, принимавшее участие в борьбе с терроризмом, при проведении контртеррористическоп операции получило ранение, не повлекшее за собой наступление инвалидности, этому лицу выплачивается единовременное пособие в размере 10 тыс. руб.

<В ред. Федерального закона от 7 августа 2000 г. No 122-ФЗ; НГР: Р0003618 (изменение вступает в силу с 1 января 2001 г.) >

Статья 21

Освобождение от ответственности за причинение вреда при проведении контртеррористической операции на основании и в пределах, которые установлены законом, допускается вынужденное причинение вреда жизни, здоровью и имуществу террористов, а также иным лравоохраияе-мым интересам. При атом военнослужащие, специалисты и другие лица, участвующие в ^опьбе с терроризмом, освобождаются от ответственности за пред. причиненный при проведении кошv ^ррористич'-ск» >й *>U рации, в соответствии с - лательс гр.ом Российской Федерации.

Статья 11

тельной власти, проходящим (проходившим) службу в подразделениях, непосредственно осуществляющих (осуществлявших) борьбу с терроризмом, в выслугу .лет для назначения пенсий засчитывается один день службы за полтора дня, а во время участия в проведении контртеррористической операции — один день службы за три дня (если законодательством Российской Федерации не предусматривается более льготное исчисление выслуги лет).

ГЛАВА VI. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА УЧАСТКЕ В ТЕРРОРИСТИЧЕСКОМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Статья 23

Ответственность за участие в террористической деятельности

Лица, виновные в террористической деятельности, несут ответственность, предусмотренную законодательством Российской Федерации.

Статья 24

Особенности уголовного и гражданского судопроизводства по делам о террористической деятельности

Дела о преступлениях террористического характера, а также дела о возмещении вреда, причиненного в результате террористической акции, по решению суда могут рассматриваться в закрытых судебных заседаниях с соблюдением всех правил судопроизводства.

Статья 25

Ответственность организации за террористическую деятельность

1. Организация признается террористической и подлежит ликвидации на основании решения суда. При ликвидации организации, признанной террористической, принадлежащее ей имущество конфискуется и обращается в доход государства.

2. В случае признания судом Российской Федерации международной организации (ее отделения, филиала, представительства), зарегистрированной за пределами Российской Федерации, террористической запрещается деятельность данной организации на территории Российской Федерации, ее российское отделение (филиал, представительство) ликвидируется, а принадлежащее ему имущество и имущество указанной международной организации, находящиеся на территории Российской Федерации, конфискуются и обращаются в доход государства.
3. Заявление о привлечении организации к ответственности за террористическую деятельность направляется в суд Генеральным прокурором Российской Федерации или подчиненными ему прокурорами.

ГЛАВА VII. КОНТРОЛЬ И НАДЗОР ЗА ЗАКОННОСТЬЮ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ БОРЬБЫ С ТЕРРОРИЗМОМ

СтатьяТв

Контроль за осуществлением борьбы с терроризмом

Контроль за осуществлением борьбы с терроризмом в Российской Федерации осуществляют Президент Российской Федерации и Правительство Российской Федерации.

Статья 27

Надзор за законностью осуществления борьбы с терроризмом

1. Надзор за исполнением законов при осуществлении борьбы с терроризмом осуществляют Генеральный прокурор Российской Федерации и подчиненные ему прокуроры.
2. Прокуратура Российской Федерации в пределах своей компетенции также осуществляет мероприятия по предупреждению террористической деятельности, в соответствии с уголовно-процессуаль-

ным законодательством Российской Федерации проводит предварительное расследование, осуществляет надзор за расследованием уголовных дел, связанных с террористической деятельностью, поддерживает в судах государственное обвинение по таким делам, а также принимает иные меры в соответствии с законодательством Российской Федерации.

ГЛАВА VIII. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Статья 28

Приведение нормативных правовых актов в соответствие с настоящим Федеральным законом Федеральные законы и иные нормативные правовые акты подлежат приведению в соответствие с настоящим Федеральным законом в трехмесячный срок со дня вступления его в силу.

Статья 2В

Вступление настоящего Федерального закона в силу

Настоящий Федеральный закон вступает в силу со дня его официального опубликования.

Президент Российской Федерации
Б. Ельцин

Останавливаясь на перечисленных формированиях, хочу подчеркнуть, что само предназначение и идеология в большей мере определяет специфику и направленность ведения оперативной и инженерной разведки, этим же определяется направленность решения стратегических и тактических задач. В ходе которых и происходит применение взрывчатых веществ и ВОП.

В связи с этим представляется целесообразным в каждом регионе иметь свой комплекс средств по обезвреживанию взрывчатых веществ и ВОП с учетом

штатного состава имеющихся подразделений их квалификации и перспектив дальнейшей деятельности.

Одним из основных факторов действительной боеспособности подразделений является постоянное повышение квалификации военнослужащих и сотрудников специальных подразделений. Своевременный анализ происходящих в регионе, стране, ближайшем зарубежье и мире событий и фактов, на основании которого осуществляется принятие действенных мер по предупреждению появления, выявлению и своевременному обезвреживанию взрывчатых веществ и ВОП.

Основу комплекта для разминирования и уничтожения взрывчатых веществ и взрывоопасных предметов должны составлять следующие элементарный комплект (на каждого штатного сотрудника):

1. «Кошка» саперная специальная— не менее 1 шт.
2. Лопатка складная облегченная немагнитная со щупом — не менее 1 шт.
3. Металледетектор портативный селективный типа мод. 7215Л со штангой — 1шт.
4. Телескопическая удочка длиной до 6 м с безинерционной катушкой — 1 шт.
5. Щуп — 1шт.
6. Разгрузочный жилет сапера — 1 — 2 шт.
7. Шнуры капроновые ШЗ —6 мм (35 и 50 м) — 1 к-т.
8. Шнур капроновый Ш0,2 —0,8 мм — 20 м.
9. Пакеты полиэтиленовые и земленосные бумажные мешки — 1 к-т.
10. Инструкция по способам и средствам разрушения ВОП и локализации поражающих факторов действия взрыва — 1шт.
11. Пенал для средств взрывания — 1игг.
12. Сумка для переноски ВВ — 1шт.
13. Нож универсальный — 1шт.
14. Изолента— 1 рул.
15. Двусторонняя клейкая ленча— 1 рул.
16. Фонарь— 1 шт.
17. Кусачки — 1 шг.
18. Пассатижи— 1 шт.
19. Универсальная отвертка — 1 шт.

20. Флажки — 1 к-т.
21. Лента для ограждения места проведения работ — 1 к-т.
22. Подрывная машинка ПМ — 4 — 1 шт.
23. Подрывная линия из провода СПП — 2 — 500 м.
24. Укладочный ящик для комплекта разминирования — 1 шт.

Специальные средства, необходимые для комплектации подразделений инженерной разведки и подразделений специального назначения, осуществляющих обезвреживание и уничтожение ВВ и ВОП:

1. Блокираторы радиовзрывателей переносные типа — не менее 2 шт.
2. Блокираторы радиовзрывателей транспортноноси мые — не менее 2 шт.
3. Блокираторы радиовзрывателей скрытого ношения (без выдвижных антенн) — не менее 4 шт.
4. Блокиратор радиовзрывате\ей автомобильный (по видам частот) — не менее 5 шт
5. Обнаружитель часовых и электронных взрывателей — не менее 2 шт.
6. Обнаружитель взрывных устройств с электронными элементами, нелинейные радиолокаторы с лазерными целеуказателями — не менее 2 шт,
7. Рентгеновские досмотровые комплексы: переносной телевизионный и стационарный — не менее 2 шт. каждого вида.
8. Металлодетекторы досмотрово-поисковые — не менее 4 шт.
9. Металлодетекторы компактные досмотровые — не менее 4 шт.
10. Металлодетекторы селективные индукционные типа «Медуза-3» — не менее 4 шт.
11. Металлодетекторы стационарные с сигналом радиоактивного излучения типа «Полифем» — не менее 1шт.
12. Газоанализатор — детектор взрывчатых веществ — не менее 4 шт.
13. Комплект экспресс-тестов для обнаружения и идентификации взрывчатых веществ типа «Лакмуе-4» (10 гестов) — не менее 20 шт.

14. Комплект экспресс-тестов для выявления и идентификации наркотических и сильнодействующих веществ — не менее 10 шт.
15. Портативный компьютерный термограф типа «Иртис-2200» — не менее 1 шт.
16. Подповерхностные локаторы-геородары серии «Око» — не менее 2 шт.
17. Блокиратор приемоиндикаторов GPS носимый — не менее 1 шт.
18. Контейнеры для переноски, перевозки и временного хранения взрывоопасных предметов — не менее 2 шт. на каждую рабочую группу.
19. Лазерные целеуказатели, оптические приборы, приборы ночного наблюдения, инфракрасного наблюдения, средства мобильной и закрытой связи — не менее 5 — 6 комплектов на рабочую группу.
20. Инженерные боеприпасы всех видов и назначений для обезвреживания взрывчатых веществ и ВОП.
21. Разрушители взрывоопасных предметов типа «Линия» — не менее 1 шт. на рабочую группу.
22. Защитные саперские костюмы, бронежилеты, шлемы, разгрузки, штурмовые костюмы, противоминная обувь на каждого члена группы.
23. Наличие нескольких школ подготовки собак минно-розыскной службы, имеющих квалифицированный персонал по обучению и поиску взрывчатых веществ и ВОП.
24. Достаточное количество средств для дистанционного уничтожения обнаруженных взрывчатых веществ и ВОП. Автоматы Калашникова, дробовые ружья, карабины типа КС-23, снайперские винтовки типа ВВС, а так же достаточный комплект боеприпасов ко всем видам оружия.
25. Несколько комплектов стационарных и переносных приборов обеспечивающих освещение мест поиска и уничтожения взрывчатых веществ и ВОП при .любой погоде, не зависимо от места их обнаружения (лес, зеленка, пещера, подвал, чердак, развалины).
26. Дистанпионно управляемые аппараты (ДА) или робототехнические комплексы, проводящие особо опасные работы по поиску, идентификации, отбору проб воздуха, тралению, доставке средств обез-

вреживания и уничтожения ВВ и ВОП типа Российских МРК-25 и «Аякс» модель 6211 — не менее 4 комплексов.

27. В регионах, соседствующих с проходящими локальными вооруженными конфликтами или имеющих на своей территории сплошные заграждения из противопехотных осколочных мин, оптимальным вариантом является использование специальных бронированных машин разминирования типа ВМР, БМР-3 с усиленным бронированием, особенно со стороны днища. Комплектование производится с учетом необходимости.

Это далеко не полный перечень необходимого вооружения, технического и материального обеспечения личного состава подразделений и частей инженерной разведки, и специальных подразделений, осуществляющих обезвреживание и ликвидацию ВВ и ВОП.

При обнаружении подозрительного предмета с неизвестным взрывчатым веществом до его идентификации его следует считать взрывоопасным веществом с принятием всех мер предосторожности и вызовом специалистов.

По прибытии на объект группа разминирования (ГР) подготавливает имущество и технику к работе и производит оценку обстановки. Одновременно группа обеспечения безопасности (ГБ) совместно с администрацией и территориальными правоохранительными органами осуществляет оцепление места предполагаемого нахождения взрывчатых веществ и ВОП.

Требования по обеспечению безопасности являются обязательными к исполнению всеми находящимися в данной местности силовыми и правоохранительными структурами; распоряжения и приказы начальника ГБ обсуждению не подлежат.

Ниже приводится схема организации выполнения работ по обезвреживанию (уничтожению) взрывоопасных предметов, разработанная специалистами АРЛИ СПЕЦТЕХНИКА и позволяющая, используя алгоритм действий, не единожды проверенный в практических условиях, наилучшим образом выполнять задачи по обезвреживанию и уничтожению ВОП.

ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ РАЗМИНИРОВАНИЯ

fpviina разминирования

Группа обеспечения безопасности

МЕРОПРИЯТИЯ ПЕРВОЙ ОЧЕРЕДИ

Подготовка имущества к работе

Оценка обстановки

Рукоьодсп во эвакуацией людей и оцеплением

Проверка на минирование окружающих предметов и подступов к взрывному устройству

Включение и установка дистанционно!о блокиратора радиовзрывателей

Оповещение аварийно-технических служб (пожарной охраны, горі аза, энергохозяйства, водохозяйства, скорой помощи)

Поиск проводных линий управления

Оценка параметров взрывно1 о устройства (массы ВВ, типа взрывателя и наличия оско'ючной оболочки)

Эвакуация материальных ценностей и технических средств

Подготовка защитных экранов к установке

Оценка безопасных расстояний по осколочному и фу! дгному действию взрыва

Дополнительны,: мсронрия1ич по усилению защиты от поражающи ч факторов взрыва

V слановка заши гных экранов

Ops тпи 1ЛЩЯ работ п j защите жиз'.ешю важных обьсктов п коммуникаций

Анализ информации и разработка предложений по обезвреживанию взрывного устройства

МЕРОПРИЯТИЯ ВТОРОЙ ОЧЕРЕДИ

Определение типа взрывательно! о устройства, наличия элсмешоп неизвлекаемости (необезвреживаемости) и самоликвидации

Взрывное устройство может содержать э 1СМ01ПЫ ьеишлекаемости и само шквидации

Взрывное устройство не содержит элементы неизвлекаемоаи и само шквидации

Уничтожение на месте, ио ВЛОЖЕНС Т1 бс? ьзрыва основною ВВ

Вывоз взрывного у с тройства и его)СМОРОВ к МССТУ НИНОАСНИЯ

О^сзвреживанг ВВ

Обеспечение безопасности йьи $а глрывнел о w, iroiic гва

L сюр оо-.омков ВОП проьеде-шя

Вьвоз п'>с*вреженшк'

Каждый конкретный случай обнаружения, идентификации и уничтожения взрывчатых веществ и ВОП имеет свою специфику. Схема — это руководство к действию с обязательным и корректируемым планом в каждом конкретном случае.

ГЛАВА VI

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ВОЙСК

6.1. ВБЩНЕ ПОЛОЖЕНИЯ

6.1.1. В рекомендациях по организации разведки и разминирования путей движения и районов расположения войск (по опыту боевых действий в РА) изложены особенности применения минно-взрывных заграждений, отдельных мин и фугасов противником; демаскирующие признаки установки; организация выполнения задач разведки и разминирования; меры безопасности при выполнении задач, а также порядок подготовки и применения средств разведки и преодоления минно-взрывных заграждений противника.

6.1.2. Ответственность за организацию разведки pi разминирования возлагается на командиров и штабы общевойсковых частей и подразделений.

6.1.3. Непосредственные мероприятия по разведке, обезвреживанию и разминированию мин и фугасов, а также обеспечению преодоления минно-взрывных заграждений войсками выполняются инженерно-саперными и нештатными подразделениями общевойсковых частей.

6.1.4. При организации передвижения войск и ведении боевых действий в районах с возможным применением противником минно-взрывных заграждений общевойсковой командир кроме обычных вопросов обязан:

- при уяснении полученной задачи понять особенности и порядок ее выполнения, оценить возможности противника по применению минно-взрывных заграждений (возможные работы, рубежи

места и время установки мин и фугасов, их типы и порядок прикрытия);
- в решении определить задачи и силы средств разведки, обезвреживания и разминирования, их состав, построение и обеспеченность; участки маршрутов (районы), где сосредоточиваются основные усилия; порядок ведения разведки, обезвреживания и разминирования минно-взрывных заграждений и прикрытия инженерно-саперных подразделений.

При постановке задач силам и средствам, привлекаемым к разведке, разминированию местности и объектов, необходимо также указать:
- краткие выводы из оценки действий противника, возможные районы, участки маршрутов и места установки минно-взрывных заграждений;
- состав сил и средств, привлекаемых для инженерной разведки и разминирования местности, участков дорог и объектов, их обеспеченность приборами, приспособлениями и боеприпасами;
- направления (маршруты), объекты, время и способы ведения разведки, обезвреживания и разминирования, места и порядок проделывания проходов в минно-взрывных заграждениях, обозначение, содержание и пропуск через них войск, восстановление выведенных из строя мостов и участков дорог;
- время готовности к выполнению поставленной задачи.

При организации взаимодействия согласовать усилия сил и средств по ведению разведки минно-взрывных заграждений и разминированию местности (объектов):
- указать порядок обеспечения действий инженерно-саперных подразделений огнем мотострелков, танков и артиллерии, а также ударами боевых вертолетов;
- сообщить сигналы оповещения, управления и взаимодействия.

6.1.5. Для непосредственного обеспечения ведения боевых действий из подразделений инженерных войск создаются группы разведки и разминирования.

6.1.6. для каждого конкретного случая применительно к местности, на которой группе предстоит выполнять задачу, командиром группы разрабатываются схемы действий групп для каждого минноопасного участка, Схемы утверждаются у прямого начальника и являются руководящими документахми при обучении личного состава группы и при выполнении задач.

6.1.7. При обучении и практической отработке способов разведки и разминирования следует обратить внимание на то, что противник хможет применять фугасы, взрываемые с помощью радиовзрывателей, поэтому в действиях группы должны отрабатываться вопросы по поиску и обезвреживанию фугасов с радиовзрывателями.

6.1.8. Ответственность за качество подготовки личного состава, средств разведки и разминирования и соблюдения мер безопасности возлагается на командиров частей и подразделений инженерных войск, обеспечивающих боевые операции.

6.2. особенности применения минин взрывных заграждении н фугасов нрвтивником в республике афганистан

6.2.1. Противник устанавливал мины и фугасы на путях движения войск заблаговременно или непосредственно при приближении колонны войск. Обычно заранее отрывали и маскировали лишь лунки для мин, а минирование дорог и местности производили за 10 — 15 мин. до подхода колонны войск. Были случаи минирования и после пропуска подразделений разведки и разминирования.

6.2.2. Наиболее вероятными местами установки мин и фугасов являлись въезды в населенные пункты; карнизные участки дорог; крутые подъемы, спуски и повороты; участки дорог, не имеющие объезда; мосты и водопропускные трубы; места пересечения дорог; серпантины; съезды с основных дорог; подъезды к источникам воды, переправам и местность вблизи них; участки дорог с поврежденным твердым покрытием; выходы из ущелий к дорогахМ; места, удобные для посадки

вертолетов; устройства привалов и отдыха войск, позиции и окопы, периодически занимаемые советскими и афганскими войсками.

6.2.3. Для устройства МВЗ противник использовал поставляемые ему противотанковые и противопехотные мины, а также различные самодельные мины и фугасы, изготавливаемые из зарядов взрывчатого вещества, неразорвавшихся авиабомб, минометных мин иартиллерийскихснарядов.

Наиболее часто для поражения бронеобъектов и другой техники использовались итальянские противотанковые противогусеничные мины ТС-2,5 и ТС-6.

Противотанковые мины устанавливались на дорогах, главные образом в колеях, группами по 3 — 4 шт а также в межколейном пространстве и на обочинах: фугасы — одиночно или группами по 10 — 20 шт. и более.

Мины и фугасы в группах в ряде случаев соединялись между собой детонирующим шнуром иди электроразрывной сетью.

Часть мин устанавливалась на неизвлекаемость; практиковалась установка сдвоенных мин и усиление их дополнительными зарядами взрывчатого вещества.

Фугасы устанавливались, как правило, на середине проезжей части дороги, причем замыкатели располагались на некотором расстоянии в колее дороги, что обеспечивало взрыв фугаса под днищем между вторым и третьим катком танка, БМП или специальной машины. Отдельные фугасы управлялись по проводам с подрывных станций, расположенных на близлежащих высотах, в тендерах или в других укрытиях не расстоянии до 400 м. Такие фуга' ы заклады вались в грунг на глубину 60 - 30 см. о ле^ровзрывиоя сеть такж- ля\ась и маскпровалсС'- а магистральные провела вы^о\и\и<т- на ач-^р\ног . ь но бд?1жо 40 м от -наряла RF

В качестве р ^р^w « е самодельных чин фу; а-сов и мич - ^ов'тиек нм^ю шт' дч знообр-.зку?'- УО»С rpv—* - г, до 1– о А+ \нг . * -КТр(>ДОт« лч "Ч^оры Mi - < 'ДИ-ч ~ \ 1 » -р, . ' ? О, МЫНЫ-Л -Лет- I р"'. * , \V'. Т' у,

Г lv'-'уд < : • . г. Лр\ 1И V СОНИ И". Ь > " ; v о [(\-' • f' • 1 и • \гр< С • _ и -т н '"Т.: мс1" а

лическими пластинами и резиновыми прокладками. В качестве замыкателей использовались также обрывки стальных канатов и проволоки.

6.2.4. Для затруднения поиска и обезвреживания противотанковых мин и фугасов противник часто устанавливал вблизи них противопехотные фугасные и осколочные мины кругового и направленного поражения.

6.2.5. Места установки мин и фугасов тщательно маскировались, с целью скрытия следов минирования по заминированному участку часто прогоняли скот, прокатывали автомобили и т. д.

6.2.6. Демаскирующие признаки мест установки мин, фугасов и замыкателей: нарушение однородности поверхности дороги (обочины); малозаметные ориентиры, оставляемые противником при минировании. Такими ориентирами могут быть сломанная ветка или зарубка на стволе дерева, рассыпанное зерно, связанный пучок соломы вблизи места установки мины, детали машин, кучка камней на обочине дороги или вблизи нее, знаки, нарисованные краской надувале, лежащая в поле соха и т. п.

6.2.7. Противник в диверсионных целях может применять фугасы, подрываемые с помощью радиовзрывателей или по проводам.

Радиовзрыватели могут применяться для приведение в действие зарядов ВВ (групп мин), установленных на полотне дорог, на мостах, у опорных колонн галерей, в общественных местах с большим скоплением людей (в зданиях, на базарах, остановках автобусов и других местах). При этом радиовзрыватели с целью маскировки и повторного использования устанавливаются в кустах, траве, камнях, недалеко от дороги, в кюветах дорог и т. п. Не исключена установка радиовзрывателя на расстоянии до нескольких десятков метров от места установки фугаса.

6.2.8. Радиовзрыватель представляет собой радиоэлектронное устройство. Корпус прибора может быть изготовлен из луженой жести, окрашен в цвет «слоновой кости» или в зеленый цвет.

На корпусе радиовзрывателя имеются клемма для подключения проволочной антенны; две клеммы для

подключения электровзрывной сети; светодиод красного цвета для сигнализации наличия или отсутствия напряжения на клеммах для взрывной сети с окантовкой красного, голубого, черного, зеленого, желтого или белого цветов. Цвета окантовки определяют код радиосигнала. В качестве приемного устройства используется промышленный приемник от радиоуправляемых моделей японского производства. Отсек с источником питания закрыт съемной крышкой.

В качестве источников питания применяются сухие элементы (тип элемента 316).

В отсеке смонтирован выключатель питания; на нем нанесена цветовая точка, которая соответствует цвету окантовки светодиода.

Срок боевой службы радиовзрывателя на объекте — не более 2 суток.

Время безопасной работы с радиовзрывателем на месте установки (время отсутствия напряжения на выходных клеммах после включения питания) составляет около 6 минут. Возможно применение других типов радиовзрывателей.

Демаскирующим признаком установленного радиовзрывателя могут быть идущие от него замаскированные провода электровзрывной сети. Возможные схемы взрывных сетей радиовзрывателя приведены на рис. 8,9.

6.2.9. Приведение в действие радиовзрывателя может осуществляться с помощью доработанной для этой модели малогабаритной радиостанции японского производства (ТРС-280А).

Передача кодированного радиосигнала может осуществляться на частотах 26.995; 27.045; 27.095; 27.145; 27.195; 27.255 МГц.

Дальность подрыва — до 2 км.

6.2.10. Предположительно в один комплект входят одна радиостанция и три радиовзрывателя, настроенные на одну из несущих частот (26,995 или 27,195 МГц). Радиосигнал кодируется тонами низкой частоты.

6.2.11. Предположительно на два комплекта радиовзрывателей поставляется один прибор контроля работоспособности (тест-прибор), предназначенный для

проверки функционирования радиовзрывателей с небольших расстояний (порядка 1,5 —2 м).

Прибор контроля представляет собой маломощный командно-передающий аппарат с переключателем, задающим код радиосигнала (каждое положение переключателя обозначено соответствующей цветовой точкой), и кнопкой пуска.

6.3. ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАЧ ГРУППОВОЙ РАЗВЕДКИ И РАЗМИНИРОВАНИЯ

В состав группы обычно выделяются инженерно-саперные и инженерно-дорожные подразделе ни я. Груп - па разведки и разминирования комплектуется и оснащается в зависимости от выполнения задач и конкретных условий обстановки. Как правило, создаются две группы разведки и разминирования. Они. поочередно сменяя друг друга, ведут разведку и разминирование дорог с темпом 1 — 3 км/ч. Группы меняются через каждые 1 — 1,5 ч (в жаркую погоду— через 30 — 40 мин.).

Примерный состав и оснащение группы: 1—2 инженерно-саперных взвода и 1—2 взвода разминирования со штатными средствами разведки и уничтожения мин, 2 — 3 расчета вожатых собак минно-розыскной службы (МРС), мотострелковый взвод, 2 — 3 бронированные машины разминирования (ВМР), танки с тралами и БТУ, 1 —5 комплектов передатчиков помех, 1 - 2 прибора ИНМ. 2 - 6 приборов Р-299.

Группа действует на удалении до 1 км от основного состава ООД. Ее прикрытие осуществляется мотострелковыми (танковыми) подразделениями.

Задача группы — вести разведку дорог, обочин, кюветов и при\егаюшей к дороге местности и а наличие мин. фугасов, радиовзрывателей и проводных линий управления взрывом, а также выявимте жоможных путей для их обхода.

Обнаруженные в ходе разведки мины и футагы , • б (а ч р fl жи в а ю тс я и ли уничтожаются и а ме<

3 .п:Г!гСИ:юг т и . , , грнНаД Жа'К ООД I V 1 a Ра * w И И Or *М4Н,;IV в<ыия ИМ‡М x. Г): -Л\ i -;ым ' Я Р о л

6.3.1. Варианты действия групп разведки и разминирования.

При разведке грунтовых дорог механизированным способом (впереди со скоростью 5 — 7 км/ч) обычно движутся танки с минными тралами, ВМР, за ними — танки с БТУ. Далее, на удалении 30 — 50 м, следуют инженерно-саперные подразделения на бронетранспортерах (БМП) со средствами разведки и разминирования (миноискателями, искателями проводных линий управления радиовзрывателей, передатчиками помех, комплектами разминирования, взрывчатыми веществами и средствами взрывания).

На предполагаемых участках минирования, а также при взрыве мины (фугаса) под тралом группа разведки и разминирования останавливается, личный состав инженерно-саперных подразделений спешивается и производит проверку дороги, обочин, кюветов и съездов на наличие мин и их разминирование.

Мотострелковое подразделение организует прикрытие. В этом случае, как правило, впереди саперов действуют 2 — 3 расчета вожатых собак МРС, за ними на удалении 15 —20 м — 2 — 3 сапера с миноискателями и в 15 — 20 м — 2 — 3 сапера со щупами. Кроме того, для проверки обочин дороги на наличие магистральных проводов, предназначенных для подрывания фугасов, выделяются 2 — 6 саперов с приборами обнаружения электровзрывных линий Р-299. Группа действует под прикрытием работающих передатчиков помех РП-377.

При действиях группы разведки и разминирования на дорогах с твердым покрытием спешивание саперов производится за 15 — 20 м до разрушенного участка дороги перед его объездом. Порядок действий группы в этом случае аналогичен.

Для уничтожения (подрыва) фугасов, установленных противником с применением радиовзрывателей, могут использоваться передатчики помех РП-377 в режиме радиотрала.

Для приведения в действие радиовзрывателей до подхода групп разведки и разминирования передатчики помех РП-377 могут размещаться на вертолете

МИ-8МТ, который барражирует на высоте более 2 км перед колонной на удалении не менее 20 км. Оператор с передатчиками помех размещается в вертолете, нажимает на тест приборе кнопку передачи радиосигналов, периодически переключая кнопку кода на все положения. Передатчики должны работать в режиме радиотрала.

ВНИМАНИЕ!

Необходимо иметь в виду, что при этом могут быть взорваны фугасы, установленные на мостах, в тоннелях, галереях, зданиях, общественных местах и в местах с большим скоплением мирных жителей.

Подрыв этих объектов нежелателен. В связи с этим оператор не должен посылать сигналы вблизи этих объектов (дальность управления до 20 км), или необходимо «прикрывать» эти объекты работающими передатчиками помех.

6.3.2. Порядок разминирования.

Обнаруженные мины, как правило, уничтожаются на месте их установки накладными зарядами ВВ массой 0,2 — 0,4 кг, если взрыв не повлечет за собой разрушения (обрушения) дороги, или стаскиваются «кошками» за пределы проезжей части и уничтожаются.

Место, где обнаружена мина (фугас), подвергается тщательной проверке. Для этого сапер осторожно, тонкими слоями снимает маскирующий слой грунта над миной и вокруг нее, определяет внешним осмотром ее состояние и конструкцию.

Мины и фугасы с самодельными электрозамыкателями обезвреживаются, путем поочередного перерезания проводов кусачками или острым ножом. Если двухжильный провод заключен в общую изоляцию, то поочередное перерезания проводов производится в местах их разветвления для соединения с электродетонатором или замыкателем.

После перерезания проводов отыскивается блок питания, замыкатель, заряд ВВ и извлекается электродетонатор. Перед извлечением блока питания, электро-

замыкателя и заряда необходимо убедиться в отсутствии установки их на неизвлекаемость.

Проход в противопехотном минном поле, если позволяет местность, проделывается танками с тралами, а также путем трехкратного траления «кошкой» (для мин натяжного действия), которая забрасывается на минное поле только из укрытия.

При разминировании местности необходимо строго соблюдать правила обезвреживания и уничтожения мин и фугасов. Пренебрежение этими правилами неизбежно приводит к неоправданным потерям.

6.3.3. Обеспечение сопровождения транспортных колонн с войсками и другими грузами

Для обеспечения преодоления МВЗ на дорогах при сопровождении транспортных колонн с войсковыми и другими грузами в состав боевого охранения выделяются 1 — 2 отделения разминирования, средства разведки и разминирования (БМР-2 с тралами, щупы, миноискатели ММП, ИНМ, Р-299, передатчики помех РП-377). Инженерные подразделения и средства распределяются в колонне. При этом в голове колонны следуют БМР-2 с тралами, за ними на БМП или бронетранспортере — отделение разминирования со средствами разведки, взрывчатыми веществами и средствами взрывания. При наличии второго отделения разминирования его место определяется в середине колонны.

Отделения разминирования привлекаются для разведки и разминирования на опасных участках дороги (при первом подрыве мины или в местах, где они обычно устанавливаются противником).

Вариант схемы построения подразделений обеспечения преодоления МВЗ на дорогах при сопровождении колонн с войсковыми и другими грузами зависит от постановки конкретной боевой задачи.

Порядок действий группы разведки и разминирования аналогичен изложенному в п. 6.3.1.

6.3.4. Разведка и разминирование районов привалов и сосредоточения

Для проверки района привала (сосредоточения) на наличие мин (фугасов) выделяется инженерно-сапер-

ный взвод (рота), оснащенный миноискателями ММП, ИМП-2 и щупами. Для обнаружения радиовзрывателей, которые могут быть установлены в местах, пригодных для отдыха, применяется прибор ИНМ. Для подавления радиосигналов необходимо применять передатчик помех РП-377.

Разминирование района привала (сосредоточения) осуществляется путем сплошной проверки местности на наличие мин. Каждому отделению выделяется участок района.

При поиске мин отделение строится уступом вправо или влево, дистанция между операторами 10— 15 м. За один заход отделение проверяет полосу шириной до 10 м. При поиске мин миноискателем или щупом необходимо особо обращать внимание на демаскирующие признаки минирования.

Обнаруженные мины саперы обозначают флажками, обезвреживание или уничтожение их осуществляется командиром отделения, который следует на удалении 15 — 20 м за отделением.

Для поиска радиовзрывателей в состав каждого отделения необходимо включить оператора с прибором ИНМ, который следует за отделением на удалении 15 — 20 м.

6.3.5. Обеспечение преодоления МВЗ отдельными подразделениями в ходе операции.

Преодоление МВЗ отдельными подразделениями в ходе операции, особенно по горным тропам, обеспечивается группами разминирования. Для разведки троп на наличие мин вручную вперед выдвигаются саперы со щупами и миноискателями. Группа строится уступом вправо или влево, дистанция между работающими 10— 15 м. Саперы со щупами должны быть одеты в бронежилеты.

6.3.6. Разведка и разминирование дорог при их содержании подразделениями дорожно-комендантской службы

Разведку и разминирование участков дорог при их содержании командиры подразделений дорожно-комендантской службы должны организовывать постоянно, днем и ночью.

В ночное время по всему участку дороги совместно с подразделениями боевого охранения должны функционировать инженерные наблюдательные посты. Количество постов на участке и расстояние между ними определяется рельефом местности и возможностями по ведению наблюдения с условием перекрытия просматриваемых зон на протяжении всего участка. Для ведения наблюдения наблюдательные пункты оснащаются приборами ночного видения ННП-21, БН-2 и др. Могут использоваться также ночные прицелы стрелкового оружия и приборы ночного видения боевой техники.

При обнаружении в секторе наблюдения отдельных лиц или групп людей наблюдатель докладывает командиру подразделения, а последний принимает меры по предотвращению минирования дороги.

Места дороги, где в ночное время были замечены люди, проверяются группой разведки и разминирования на наличие мин или фугасов.

Варианты действия группы разграждения на содержащихся подразделениями дорожно-комендантской службы участках дорог могут быть различными, в зависимости от их состава и оснащения средствами разведки и разминирования.

Мины и фугасы, установленные в дорожном полотне, обнаруживаются миноискателями, МРС, а также саперами со щупами. В последующем тщательную проверку на наличие фугасов целесообразно выполнять с использованием прибора ИНМ и ИМБ.

Для поиска проводных линий управления необходимо использовать приборы Р-299. Саперы с приборами следуют вслед за сапером с ИНМ по обочинам дороги или в 50 м от нее с каждой стороны.

Для предотвращения подрыва фугасов с радиовзрывателями используются передатчики помех РП-377, которые переносит командир группы.

6.4. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

о.4.1. При разминировании местности необходимо строго соблюдать правила обезвреживания и уничтожения мин и фугасов.

Во время разминирования соблюдать особо строгую дисциплину, организованность и установленный порядок.

Все действия расчета или отдельного исполнителя выполняются только по команде и сигналам старшего.

Нарушение мер безопасности и дисциплины при разминировании и на марше может привести к неоправданным потерям личного состава и боевой техники.

ПРИМЕРЫ

1. Группа разведки обнаружила противотанковую мину на дороге. Один сапер снимает маскировочный слой грунта и закрепляет «кошку» за мину. Остальной личный состав группы в это время отходит в наиболее удобное естественное укрытие (за поворот дороги, за кучу камней **PI Т. Д.).**

   Рекомендации:

Перед отходом в выбранное укрытие обязательно проверить, не установлены ли в нем противопехотные мины, фугасы или мины-ловушки.

По возможности укрываться в бронеобъектах и сдвигать обнаруженные мины «кошкой», укрываясь за бронеобъекгохм или в нем, на максимально возможном удалении от мины.

2. Произошел подрыв БТР на мине, колонна остановилась, личный состав, нарушая меры предосторожности, спешивается и собирается в большом количестве у места подрыва, где могут быть установлены дополнительно противотанковые мины (заряды ВВ), соединенные между собой детонирующим шнуром. Когда у БТР собирается 10—15 человек, заряды взрываются но проводной линии управления и поражают личный состав.

   Рекомендации:

При подрыве техники на дороге не собираться у нее группой. Немедленно включить передатчик помех РП-377 (если он не был включен). Проверить ближайшие обочины и кюветы на наличие проводных линий управления взрывом и радиовзрывателей. Освободить проезжую часть дороги.

6.4.2. При разведке и разминировании необходимо!

1. Следить за наличием на дороге растяжек противопехотных осколочных мин.
2. Соблюдать установленные дистанции в целях предотвращения группового подрыва. К обнаруженной мине (фугасу) подходить только одному человеку.
3. Прежде чем начинать что-либо делать с обнаруженной миной (фугасом), необходимо тщательно осмотреть все вокруг.
4. Нельзя тянуть и дергать слабо натянутую проволоку, шнур, шпагат, веревку и обрезать туго натянутые.
5. Всегда работать спокойно и уверенно, не торопясь и не суетясь, внимательно и аккуратно выполняя установленные приемы обезвреживания.
6. Все мины (фугасы) уничтожать накладным зарядом или сдергивать с места установки «кошкой» из-за укрытия.
7. При тралении мин с помощью танковых минных тралов запрещается находиться на броне танка или рядом с ним.

6.5. Особенности применения средств разведки и разминирования.

6.5.1. Порядок применения прибора, обнаружения проводных линий управления взрывом Р-299.

Прибор Р-299 предназначен для определения места залегания проводных линий управления взрывом, расположенных в грунте и воде.

Подготовка прибора Р-299 осуществляется в соответствии с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.

Прибор позволяет обнаруживать проводные линии, залегающие в грунте или в воде на глубине до 30 см.

Поиск должен производиться при максимально возможном приближении прибора к поверхности грунта.

Поиск проводных линий управления взрывом производится следующим образом: оператор, находясь в составе группы, перемещается вдоль дороги на удалении, но возможности не менее чем в 50 м от нее.

При перемещении оператора прибор переносится за ручку в строго вертикальном положении на высоте 3 — 5 см от поверхности грунта. При увеличении громкости звука в головных телефонах (станция прослушивается четче) и отклонении стрелки индикаторного прибора вправо необходимо доложить старшему группы и вместе с ним уточнить расположение линии.

ВНИМАНИЕ!

Обнаружив двухпроводную линию, поочередно перерезать каждую из жил.

6.5.2. Порядок применения прибора ИНМ.

Прибор ИНМ предназначен для поиска и обнаружения взрывных устройств, содержащих полупроводниковые элементы (диоды, транзисторы и т. п.).

Работа с прибором

В состав групп разминирования включаются 2 — 3 оператора с прибором ИНМ для проверки полотна дорог, обочин, кюветов, а также местности на наличие радиовзрывателей.

Оператор с прибором ИНМ производит разведку дороги на удалении 10—15 м от основной группы для исключения влияния миноискателей на работу прибора.

При проверке местности слева и справа от дороги оператор с прибором ИНМ идет впереди саперов, оснащенных приборами РП-377, на удалении 15 — 20 м.

Оператор проверяет дорогу и местность, переАмещаясь со скоростью 1 — 3 км/ч. Блок ПИА находится на груди оператора и направлен на поверхность грунта. За один проход оператор проверяет местность шириной 10 — 15 м, что достигается поворотом прибора вправо и влево.

При появлении сигнала оператор прекращает поиск и докладывает командиру отделения. Командир отделения вместе с оператором по максимуму сигнала уточняет место расположения объекта (дополнительно могут использоваться другие средства поиска). Обнаруженные объекты уничтожаются на месте взрывным способом.

В составе групп поиска оружия и боеприпасов для обнаружения взрывных устройств, содержащих полупроводниковые элементы, скрытых в населенных пунктах, прибор ИНМ следует применять с прибором ИМБ. Поиск осуществляется под прикрытием боевого охранения (до мсв).

Проверка стен зданий, дувалов производится оператором путем перемещения блока ПИА на расстоянии 2 — 3 см от поверхности. При перемещении ПИА ширина проверяемой полосы составляет 20 — 30 см. Блок ПИА необходимо перемещать таким образом, чтобы не оставалось необследованных участков. Скорость перемещения блока ПИА не должна превышать 1 м/с.

Открытые участки местности и пол в помещениях проверяются полосами шириной по 1 м, не допуская пропусков.

При появлении сигнала оператор докладывает старшему группы и действует по его указанию.

Для исключения влияния других средств поиска на работу прибора ИНМ они должны находиться не ближе 15 – 20 м.

Для обнаружения взрывных устройств в грузах, перевозимых караванами, оператор с прибором перемещается вдоль каравана, поисковый элемент ПИА при этом должен находиться на расстоянии 5 — 10 см от проверяемых грузов.

При появлении сигнала оператор докладывает командиру и продолжает поиск.

6.5.3. Порядок подготовки к работе передатчиков помех «Зонд».

Передатчики помех предназначены для подавления радиосигналов управления подрывом зарядов ВВ с целью обеспечения безопасности операторов при поиске и обезврежP1вании радиовзрывателей личным составом групп разведки и разминирования и обеспечения безопасности движения транспортных колонн.

В качестве передатчиков помех «Зонд» используются серийно изготовляемые передатчики РП-377Б.

В состав носимого комплекта должны входить:

- передатчик помех 1-го литера— 1 шт.
- передатчик помех 2-го литера — 1 шт.
- устройство контроля излучения передатчиков помех — 1 шт.
- антенна с согласующим устройством передатчика помех 1-го литера — 1 шт.
- антенна с согласующим устройством передатчика помех 2-го литера — 1 шт.
- приспособление для крепления передатчика помех на операторе — 2 шт.
- источник тока 4 шт.
- кабель питания передатчиков помех от бортсети транспортного средства — 1 шт.
- кабели питания передатчиков помех — 2 шт.
- кабель питания устройства контроля излучения — 1 шт.

Транспортный комплект отличается от носимого наличием двух струбцин для крепления комплекта на транспортном автомобиле и двух специальных захватов для крепления комплекта на ручках и других элементах БТР-60ПБ, танке и БМР.

Из каждого комплекта РП-377Б формируется два транспортных и два носимых комплекта передатчиков помех.

Особенности работы с транспортным комплектом передатчиков помех

Комплект транспортных передатчиков помех размещается и закрепляется на одном транспортном средстве. Питание подается к передатчикам помех только после развертывания антенн.

Точки питания:

- на транспортном автомобиле — розетка над головой водителя;
- на бронетранспортере БТР-60П — розетка в правом заднем углу отсека личного состава;
- в танке — розетка для лампы-переноски;
- в БМР — розетка для \ампы-переноски.

Вывод кабеля наружу осуществляется через имеющиеся бойницы, отверстия для пуска ракет и т. п.

Контроль за работой передатчиков помех осуществляется с помощью устройства контроля излучения,

а также световым индикатором на стабилизаторе напряжения.

В случае отсутствия необходимости работы передатчиков помех питание их отключается, а антенны снимаются.

Комплект передатчиков помех создает зону подавления радиосигналов управления радиусом 50 м.

Для предотвращения подрыва зарядов ВВ, установленных с радиовзрывателями, при движении транспортных колонн комплекты передатчиков помех размещаются с таким расчетом, чтобы обеспечивалась зона прикрытия колонны помехами согласно табл. 6.1.

Таблица 6.1. Количество машин, прикрываемых одним комплектом передатчиков помех, в зависимости от дистанции между ними

Дистанция между машинами в колонне, м	Количество машин, прикрываемых одним передатчиком помех, шт.	Номера машин, на которых устанавливаются передатчики помех в колонне
25	5	3,8,13,...
50	3	2.5.8....
100	1	1,2.3

Особенности работы с носимым комплектом передатчиков помех

Комплект носимых передатчиков помех размещается на двух операторах. Вариант применения носимого комплекта передатчиков помех совместно со средствами поиска.

Первый номер расчета оснащен передатчиком помех 1-го литера и миноискателем, а второй номер — передатчиком помех 2-го литера и прибором поиска ИНМ.

Впереди, на удалении 10—15 м, следует первый номер расчета и осуществляет поиск установленных в грунт мин (зарядов ВВ), а второй номер расчета осуществляет поиск радиовзрывателей с помощью прибора ИНМ. Расчет работает при включенных передатчиках

помех,, которые создают зону подавления радиосигналов управления радиусом 50 м, обеспечивая безопасность проведения работ. В процессе работы передатчиков помех операторами периодически, через каждые 10— 15 минут, осуществляется взаимный контроль их излучения.

При размещении операторов с передатчиками помех на транспортных автомобилях или бронетанковой технике питание передатчиков помех целесообразно осуществлять от бортовой сети этих средств, с помощью специального кабеля со стабилизатором напряжения.

6.5.4. Порядок применения бронированных машин разминирования (ВМР) и танков, оснащенных колейными минными тралами КМТ-7 (КМТ-5М).

1. Машины ВМР и танки с тралами КМТ-7 (КМТ-5М) рекомендуется использовать для несения патрульной службы на дорогах в зоне ответственности частей и подразделений, а также на маршрутах движения войск в составе групп разведки и разминирования.
2. К эксплуатации машин и танков, оснащенных тралами, допускаются экипажи, изучившие устройство тралов, особенности эксплуатации и указания по мерам безопасности при работе с ними.
3. Ежедневно и перед выходом на задание необходимо производить контрольный осмотр и обслуживание трала, в первую очередь обращая внимание на затяжку болтов крепления кронштейнов, состояние сварных соединений, а также на установку рам трала по высоте (расстояние от грунта до оси труб подвесок трала КМТ-7 должно быть 650 — 700 мм, трала КМТ-5М — 760-800 мм).

Регулировку высоты рам следует производить гайками 1 на етяжках поддерживающих тросов, после регулировки — застопорить гайки болтами.

4. Вне угрозы встречи с заминированными участками (например, шоссе с асфальтовым покрытием) и на разведанных маршрутах движение машин (танков) с тралами необходимо осуществлять на мак-

симально возможных скоростях с учетом рельефа местности.

Командир машины (танка) обязан вести наблюдение за дорогой, предупреждая механика-водителя о приближении к препятствиям, поворотам, местам, благоприятным для минирования и т. п.

Все препятствия необходимо преодолевать плавно, на низших передачах, под прямым углом, не допускать остановок на мостах, подъемах и т. п.

В ночное время, при плохой видимости, используется прибор ТВН механика-водителя и осветитель ОУ-ЗГК командира.

5. Разведку и траление заминированных участков нужно производить со скоростью 3 — 5 км/ч при закрытых люках и отсутствии людей на броне, двигаясь по возможности прямолинейно, без резких поворотов.
6. Для уменьшения вероятности подрыва техники рекомендуется применять две и более машины (танка) с тралами, двигающихся друг за другом по одной и той же колее.

Следует помнить, что названные машины (танки) с тралами обеспечивают проделывание колейных проходов, и не исключается возможность подрыва техники, двигающейся по ряду причин вне колеи траления.

7. На дорогах с крутыми поворотами разворот машины (танка) с тралом осуществляется попеременным движением машины вперед и назад; предварительно протраливается путем смещения машины в ту или иную сторону на величину колеи траления максимально возможный участок дороги перед поворотом для обеспечения безопасности выполнения маневра.
8. Аварийная отцепка трала осуществляется при невозможности выхода экипажа из машины (танка), а также в экстренных случаях, например при угрозе опрокидывания в ущелье, ров.

Для обеспечения аварийной отцепки необходимо в исходном районе установить в верхние кронштейны сцепного устройства заряды отцепки «ЗО» и пиропат-

роны «ПП-9», а также вынуть стопорные пальцы из проушин валиков сцепного устройства,

9. При совершении марша на большое расстояние, если отсутствует угроза минирования, катковые секции трала рекомендуется демонтировать и перевозить в район навешивания на автомобилях или на грузовой платформе БМР.

6.5.5. Порядок применения радиостанций подавления РЭБ и войсковых радиостанций УКВ диапазона.

В целях предотвращения подрыва радиовзрывателей, применяемых противником, могут привлекаться радиостанции подавления подразделений и частей РЭБ, а также войсковые радиостанции УКВ диапазона, размещенные на бронеобъектах.

Радиостанции подавления РЭБ могут использоваться для предотвращения взрывов в городах и населенных пунктах, а также в районах, в которых возможно применение радиовзрывателей противником.

С этой целью радиостанции подавления РЭБ целесообразно размещать попарно. Этим обеспечивается надежное подавление сигналов управления радиовзрывателями в прикрываемом районе площадью до 18 км1. Ширина полосы излучения каждой радиостанции подавления должна быть не менее 500 кГц.

Для прикрытия транспортных колонн в движении по маршрутам, в районах расположения подразделений на привалах могут применяться радиостанции Р-123, Р- 111, Р-113. Для выполнения этой задачи требуется иметь минимум четыре радиостанции одного из указанных типов. Работа этих радиостанций на передачу осуществляется попарно на частотах управления радиовзрывателями (одна радиостанция — на частоте 26,995 МГц, другая — на частоте 27,195 МГц).

Продолжительность непрерывной работы радиостанций на передачу определяется их техническими характеристиками.

Работа радиостанций на передачу осуществляется в режиме «несущей». При этом радиус подавления для радиостанции максимальной мощности составляет около 500 м.

ЧАСТЬ VII

СПЛОШНАЯ ОЧИСТКА МЕСТНОСТИ, НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ И ОБЪЕКТОВ ОТ ВЗРЫВООПАСНЫХ ПРЕДМЕТОВ

Сплошная очистка местности (объектов) производится с целью разминирования местности, очистки от взрывоопасных предметов населенных пунктов, дорог, промышленных и других объектов, мест дислокации и районов расположения войск.

7.1. Сплошная очистка местности (объектов) от ВОП организуется:

— в местах обнаружения ВОП (на местности в радиусе 200 м, от зданий — в радиусе 50 м;

— в районах, определенных приказами вышестоящего командования или заявками местных органов власти.

7.2. В соответствии с планом соединения (части) инженерных войск для очистки местности (объектов) от ВОП выделяются подразделения (роты, взводы) или группы разминирования.

7.3. Состав и оснащение подразделений (групп) разминирования зависит от объема поставленных задач и условий их выполнения.

Группа разминирования должна включать в себя командира, санинструктора (врача), саперов-разведчиков с приборами поиска ВОП и саперов-подрывников. Дополнительно в состав группы могут включаться расчеты МРС и другие специалисты.

7.4. Командирам подразделений (групп) разминирования указываются:

- район местности, населенного пункта или объект, подлежащие очистке от ВОП и их особенности;
- задачи и порядок проведения очистки;
- способы выполнения задачи;

- меры безопасности;
- порядок обозначения и уничтожения обнаруженных ВОП;
- порядок документального оформления результатов очистки местности, населенных пунктов, объектов от ВОП;
- порядок материально-технического обеспечения;
- способ, срок и место представления донесений.

7.5. Перед выполнением поставленной задачи с подразделениями (группой) разминирования проводится практический инструктаж командиром или начальником штаба по организации выполнения задачи; разрабатываются меры безопасности.

7.6. Командиры подразделений (групп) разминирования обеспечиваются картами масштабов 1:25 000, 1:50000 и по результатам рекогносцировки разрабатывают схемы (карточки) местности, населенных пунктов или объектов, на которых указываются границы выполнения задач каждым подразделением (группой) с подробными данными по результатам разведки и способов выполнения задачи.

7.7. Задачи личному составу подразделения (групп) разминирования ставятся командиром непосредственно на местности, в населенном пункте или на объекте. В задаче:

- указываются границы площадей местности, населенного пункта или объектов, подлежащих очистке;
- в границах указанной площади распределяются участки ответственности за очистку каждому взводу, отделению (группе);
- указываются пути подхода к ним и исходное положение;
- даются обозначение, способы и порядок уничтожения ВОП;
- напоминаются меры безопасности;
- определяются порядок, количество, место сбора и вывоза ВОП 1-й степени опасности;
- указываются сигналы оповещения;
- указываются места отдыха во время перерывов;
- указывается место полевого расходного склада ВВ и СВ;
- указывается место пункта медицинской помощи.

7.8. Сплошная очистка местности ведется на местности ячейковым способом.

7.9. Командир взвода (группы) разминирования в соответствии с принятым решением по сплошной очистке местности от ВОП накануне дня выполнения задачи организует подготовку всего участка и разбивку его на участки отделений. Для этого проделываются главный проход — исходное положение, вспомогательный проход — противоположный главному, и проходы между взводами и отделениями.

Проделывание главных и вспомогательных проходов может выполняться:

- вручную — поиск ВОП визуально, миноискателями или щупами с последующим уничтожением ВОП взрывом накладных зарядов;
- механическим способом — с использованием танков и бронированных машин разминирования БМР-2 и БМР —3,оснащенных катково-ножевыми минными тралами КМТ-7;
- взрывным способом — с помощью удлиненных зарядов разминирования (ЗРП-2) и установок разминирования (УР-77, УР-83П).

Главный **и** вспомогательный проходы, проделанные с помощью механических средств, разведываются и уширяются. В случае подрыва на противотанковой или противопехотной мине дальнейшее проделывание проходов производится взрывным способом.

Взрывной способ применяется только при проделывании проходов в противопехотных и противотанковых минных полях с минами, установленными в неизвлекаемое положение или имеющими неконтактные взрыватели, а также по распоряжению вышестоящего командования.

При этом необходимо учитывать, что удлиненные заряды разминирования установок УР-77 и УР-83 П проделывают в минном поле из мин "IМ-62М со взрывателями МВЧ-62 проход шириной не более 3 м.

Для сплошной очистки местности взводу назначается участок местности размером (450 — 540) х (300 — 360) м, отделению — (300-360) ч (150- 180) м. Границы участков определяются с учетом проходов, проде-

данных при разведке. Участок отделения разбивается на полосы размером 50 —60 м по фронту и 150— 180 м в глубину.

Границы участков и полос обозначаются хорошо видимыми знаками (флажками, вехами). На разминирование каждой полосы назначается один номер расчета, который осуществляет поиск и обозначает обнаруженные ВОП.

На левом (правом) углу своих полос номера расчета устанавливают личные таблички с указанием фамилии и номера полосы. Указатели сохраняются на своих местах до сдачи участка отделения командиру взвода.

7.10. Командир отделения для выполнения поставленной задачи выводит солдат к назначенному участку и, ставя им задачу:

- указывает границы участка отделения, исходное положение, места проходов и отдыха;
- поясняет порядок и способы выполнения поставленной задачи, а также меры безопасности;
- объявляет сигналы начала, перерывов и окончания выполнения задачи;
- проверяет исправность средств разведки, наличие ВВ и СВ для уничтожения ВОП, знание задачи, порядка ее выполнения и мер безопасности.

7.11. Командир отделения нарезает каждому солдату ячейку (полосу местности) шириной не менее 50 м и глубиной 100 — 200 м и указывает ее границы, по возможности привязав их к ясно видимым местным предметам-ориентирам (отдельным деревьям, кустам, столбам и пр.). На главном проходе (исходном положении) и на вспомогательном проходе, противоположном главному, границы ячеек обозначаются хорошо заметными флажками (вехами). На левом или правом углу своих ячеек солдаты устанавливают личные указатели, на которых написаны их фамилии и номера ячеек. Указатели сохраняются на своих местах до сдачи участка отделения командиру взвода (группы). Установив личные указатели, солдаты по команде командира отделения «К выполнению задачи — ПРИСТУПИТЬ» проделывают проходы между ячейками шириной 1,5 — 2 м. По границам этих проходов устанавливаются че-

рез каждые 10— 15 м белые флажки, которые одновременно служат ориентирами границ ячеек. По окончании проделывания проходов между ячейками солдаты производят каждый в своей ячейке поиск миноискателем и щупом ВОП, двигаясь вдоль проделанных проходов и захватывая одновременно полосу местности шириной 1,5 — 2 м. Границы проверенной полосы обозначаются белыми флажками через каждые 5 м, которые снимаются с ранее обозначенной границы и переставляются на новую. После выхода к вспомогательному проходу солдаты двигаются в обратном направлении, по только что проверенной полосе, ведя повторно поиск. В том же порядке производится поиск до окончания поиска ВОП на всей площади ячейки.

7.12. Все обнаруженные мины и невзорвавшиеся боеприпасы после проверки отделениями своих участков уничтожаются на месте. Уничтожение ВОП производится специально назначенной командой подрывников во главе с офицером.

7.13. Качество выполнения задач по сплошному разминированию местности проверяется контрольными группами, назначенными старшими начальниками.

7.14. Личный состав подразделений, назначаемый для контроля, отбирается из числа солдат-саперов, сержантов и офицеров. Контрольные группы оснащаются средствами разведки, обозначения и уничтожения боеприпасов.

7.15. Контрольной проверке качества очистки подвергается местность, на которой проводилась сплошная очистка, и участки местности, на которых в ходе разведки никаких боеприпасов не обнаружено. Контрольная проверка проводится выборочным порядком. Проверке подвергается 10— 12% очищенной местности. Участки местности для контрольной проверки выбираются командирами контрольных групп или указываются старшими начальникахми.

Контрольная проверка местности обычно организуется и проводится проделыванием контрольных проходов шириной 3 —4 м на расстоянии 50— 100 м один от другого. Те участки, на которых обнаружены мины или неразорвавшиеся боеприпасы, подлежат повторной очистке.

7.16. Взвод (группа) по очистке местности может оснащаться следующими боеприпасами и средствами поиска ВОП и разминирования (вариант):

- транспортными средствами (автомобиль, БТР-80);
- средствами связи (радиостанциями типа Р-173 и Р-147);
- средствами поиска ВОП из расчета на взвод — искатель: невзорвавшихся боеприпасов ИМБ (ОГФ-Л) — 1 шт.; на отделение — миноискателей ИМП — 2— 2 шт.; миноискателей ММП— 2 шт.; сумки подрывников — 3 шт.; КР-Е — 3 к-та; носилки — 1 шт.; шанцевого инструмента — 1 к-т; тротила— 10 кг; ЗТП 50 (150,300) — 50 шт.; кумулятивных зарядов (КЗ-6) — 3 — 5 шт.

Дополнительно на взвод может быть выделено: бронированная машина разминирования — 1 шт.; установки разминирования (переносные) УР-77 (УР-83П) — 1 (2 — 3) шт. (соответственно).

Сплошная очистка насоленным пунктов и промышленных объектов

7.17. Очистка населенных пунктов от ВОП включает разминирование основных улиц (дорог), мостов, дорожных сооружений (путепроводов и развязок); зданий и сооружений, необходимых для размещения войск, штабов, санитарных учреждений и складов; сооружений коммунального хозяйства и промышленных объектов.

7.18. При очистке населенных пунктов, промышленных объектов от ВОП в первую очередь производится разведка и уничтожение мин-ловушек на подходах к объекту, тщательных осмотр зданий и объектов с целью выявления подозрительных мест.

7.19. Осмотр и проверка зданий начинается с подвалов (подполий) и лестничных клеток. Входить и открывать двери в зданиях следует с соблюдением мер безопасности. Рекомендуется входить в здания не с парадного входа, а через двери черного хода или окна первого этажа. Обычно закрытые входы (двери, окна) открываются с помощью веревки с «кошкой» из укрытия.

В подвалах земляной пол проверяется с помощью щупов и миноискателей, а асфальтобетонный — внимательным осмотром, и, кроме того, отрывкой контрольных шпуров в подозрительных местах.

Простукиванием стен и колонн деревянными молотками выявляются пустоты, в которых могут быть заложены мины.

При осмотре комнат в зданиях проверяются капитальные стены, полы, подоконники, ниши под ними и за батареями центрального отопления, дымоходы, вентиляционные трубы, отопительные установки, мебель и другое оборудование.

Обязательной проверке подлежат также все примыкающие к зданию сооружения и пристройки.

На промышленных объектах в первую очередь разминируются основные подъездные пути, центральные электроподстанции, перекачивающие станции, емкости для хранения опасных продуктов, продуктопроводы, центральные пульты управления технологическими процессами.

7.20. Меры безопасности при выполнении задач по очистке местности.

Категорически запрещается:

- допускать скученность солдат, сержантов и офицеров при выполнении задач, расстояние между ними должно предотвращать возможность группового подрыва людей;
- поднимать, сдвигать с места, бросать и разбирать любые взрывоопасные предметы;
- вынимать мины из грунта и обезвреживать их вручную путем удаления взрывателей;
- обезвреживать артиллерийские снаряды, минометные мины, гранаты, авиабомбы и другие взрывоопасные предметы без специального на то разрешения;
- разжигать костры на местности без предварительной проверки ее миноискателем и щупом;
- зажигать ВВ в не полностью разорвавшихся боеприпасах и минах;
- использовать ВВ и СВ для взрывания не по назначению;

- удаляться без разрешения командира из расположения части, подразделения и посещать местность, подлежащую разведке и очистке от взрывоопасных предметов;
- располагать людей на отдых вблизи склада ВВ;
- приносить в места нахождения личного состава любые взрывоопасные предметы;
- курить во время производства разведки местности, поиска и уничтожения взрывоопасных предметов;
- работать с ВВ и СВ на складах ВВ, в жилых помещениях и других местах, не предназначенных для этой цели.

Каждый военнослужащий, участвующий в выполнении задач по поиску и уничтожению взрывоопасных предметов, обязан:

- строго соблюдать установленный порядок поиска и уничтожения взрывоопасных предметов и меры предосторожности;
- внимательно и аккуратно выполнять приемы и способы выполнения задач, ясно обозначать границы проделываемых проходов и участков местности, на которых производится поиск и уничтожение взрывоопасных предметов;
- знать причины возможных подрывов при нахождении на территории бывших военных действий и при поиске и уничтожении взрывоопасных предметов, а также принимать меры к недопущению подрывов.

Все военнослужащие при выполнении работ действуют только по команде.

Необходимо обеспечить регулирование движения в районах поиска и уничтожения взрывоопасных предметов, а при необходимости — прекратить его, выставив оцепление и закрыв все пути, ведущие в эти районы.

При оказании медицинской помощи пострадавшему от подрыва двигаться только по проходам или заведомо очищенной от взрывоопасных предметов местности. Проход для выноса пострадавшего дополнительно проверяется миноискателем и щупом. Первая помощь пострадавшему оказывается на проходе.

В случае подрыва кого-либо ближайший к нему военнослужащий немедленно прекращает работу, соблюдая меры предосторожности, подходит к пострадавшему и оказывает ему возможную помощь. Остальные военнослужащие, находящиеся вблизи места происшествия, не уходя со своего места, ждут указаний своего командира.

Для обеспечения безопасности местного населения широко оповещать его через местные органы власти, печать, радио, телевидение об опасности посещения участков местности, засоренных взрывоопасными предметами. В районе проведения очистки местности проводить разъяснительную работу среди населения о мерах безопасности при обнаружении взрывоопасных предметов и о необходимости немедленно сообщать, об этом органам милиции или в райвоенкоматы.

Звуковые и световые (с помощью сигнальных ракет) сигналы, оповещения личного состава в части устанавливаются, как правило, постоянными и являются обязательными к выполнению всеми военнослужащими.

7.21. Порядок хранения, учета, транспортировки и расходования взрывчатых веществ и средств взрывания.

Для хранения взрывчатых веществ и средств взрывания в группах (взводах), занятых уничтожением взрывоопасных предметов, создаются временные полевые склады.

Порядок размещения временных полевых складов, организация их охраны, оборудования, перевозки, хранения, учета и выдачи взрывчатых средств взрывания, а также обеспечение мер безопасности определяются в соответствии с действующими инструкциями и руководствами.

СТРОГО ЗАПРЕЩАЕТСЯ вносить и хранить во временных полевых складах ВВ и СВ любые другие предметы и материалы (учебные и боевые мины, взрыватели, миноискатели, горючее и т. д.). Капсюли-детонаторы, электродетонаторы и зажигательные трубки хранить отдельно от взрывчатых веществ не ближе чем в 60 м от хранилищ ВВ.

Территория временных полевых складов ВВ и СВ должна быть огорожена и обеспечена в противопожарном отношении (удалены трава, хворост, устроен пожарный пост и др.).

Временные полевые склады ВВ и СВ охраняются караулами из личного состава части в соответствии с требованиями Устава гарнизонной и караульной служб Вооруженных Сил РФ.

Выдачу ВВ и СВ производить по расходным накладным на основании письменных распоряжений командиров части. Количество выдаваемого ВВ и СВ подразделениям не должно превышать их дневной потребности для производства подрывных работ.

Неизрасходованные ВВ и СВ подлежат сдаче на временный полевой склад в день их получения. Сдачу оформлять приходными накладными. Сданные ВВ и СВ немедленно брать на учет и расходовать в первую очередь.

Изготовление зарядов и зажигательных трубок вблизи (менее 100 м) расположения полевого склада ВВ и СВ КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

Офицеры обязаны вести систематический контроль за правильностью расходования ВВ и СВ на подрывных работах, не допускать хищения и использования их не по назначению.

7.22. Учет и отчетность.

Документами учета планируемых и выполненных задач по выявлению и уничтожению взрывоопасных предметов являются:

а) карта (схема) территории (объекта), на которой наносятся площади, подлежащие разведке и очистке от взрывоопасных предметов, а также очищенные площади и места обнаружения и уничтожения складов, групп или отдельных взрывоопасных предметов — ведется в части (подразделении);

б) журнал пофамильного учета личного состава, обнаружившего взрывоопасные предметы и принятых мер для их уничтожения — ведется в подразделении;

в) журнал учета случаев подрыва населения и личного состава на взрывоопасных предметах — ведется в штабе гражданской обороны, части;

г) журнал учета проводимой работы среди населения по мерам безопасности при обнаружении взрывоопасных предметов — ведется в штабе гражданской обороны;

д) журнал учета выполненных задач группой (взводом) по очистке местности от взрывоопасных предметов — ведется в штабе части;

е) акты на очищенные от взрывоопасных предметов участки местности (объекты), уничтоженные взрывоопасные предметы и израсходованные ВВ и СВ — ведется в подразделениях (группах, взводах);

ж) журнал инструктажа личного состава взвода (группы) по мерам безопасности в ходе очистки местности от взрывоопасных предметов.

Командир отделения ежедневно докладывает командиру взвода о выполненных задачах отделением за день. Командир взвода (группы) на основании личной проверки и докладов командиров отделений ежедневно докладывает командиру роты и один раз в месяц представляет ему письменные донесения о выполненных задачах с приложением схемы.

Ежедневно по окончании подрывных работ командир взвода (группы) составляет акт на израсходованное количество ВВ и СВ. В акте точно указывается, на какие цели и сколько израсходовано ВВ и СВ. Акт представляется на утверждение командиру части, выславшему взвод (группу).

Командир подразделения (группы) ежедневно представляет командиру части донесения, прилагая к ним акты на израсходованное количество ВВ и СВ, пояснительную записку и обменную карту масштаба 1:50 000. На карте показываются очищенные от взрывоопасных предметов площади, а также площади, на которых производится очистка. Итоговый доклад о выполненной задаче командир взвода (группы) представляет не позднее трех дней после окончания ее выполнения.

Командир части один раз в месяц, представляет начальнику инженерных войск округа донесение о ходе выполнения задач по очистке местности (объектов) от взрывоопасных предметов и выполнении срочных за-

явок. Прилагая ведомость выполненных задач, пояснительную записку, обменную карту масштаба 1:100 ООО и акты на очищенные участки местности (объекты), уничтоженные взрывоопасные предметы и израсходованные ВВ и СВ.

О случаях подрывов и чрезвычайных происшествиях донесения представляются немедленно по команде с подробным описанием обстоятельств и причин подрывов и чрезвычайных происшествий и указанием принятых мер по их предотвращению.

Начальник инженерных войск округа ежеквартально представляет начальнику инженерных войск Министерства обороны донесение о ходе выполнения мероприятий по очистке местности от взрывоопасных предметов. В донесениях указывается объем выполненных задач, количество обнаруженных и уничтоженных взрывоопасных предметов, количество несчастных случаев среди населения и личного состава и принятых мерах по их предотвращению, количество израсходованных ВВ и СВ, денежных средств, моторесурсов, горючего и смазочных материалов при выполнении мероприятий по очистке территорий от взрывоопасных предметов.

Акты составляются на разведанные и очищенные от взрывоопасных предметов площади (объекты); на уничтоженные взрывоопасные предметы на имевшие место случаи подрывов местного населения и военнослужащих.

К акту на разведанные и очищенные от взрывоопасных предметов площади (объекты) прилагается выкопировка из карты с точным нанесением на ней указанных площадей, а также мест обнаружения отдельных взрывоопасных предметов.

Акты составляются в четырех экземплярах: экземпляр № 1 представляется командиру части, экземпляр № 2 — начальнику инженерных войск округа, экземпляр № 3 — начальнику инженерных войск МО, экземпляр NQ 4 остается у представителя местного органа власти.

Акты подписываются командиром взвода (группы), представителем местного органа власти и утвержда-

ются командиром соединения иди части, назначенным приказом округа для выполнения задач по очистке местности от взрывоопасных предметов.

7.23. Действие ГР и ГВ при обнаружении ВОП.

Первоначальный радиус оцепления должен составлять не менее 50 м с выселением гражданского населения. При конкретной идентификации взрывчатых веществ и ВОП он может увеличиваться согласно требованиям ГР и ГВ.

ГР на основании полученных данных массы заряда ВВ и габаритов осколочного корпуса определяет безопасное расстояние для открытого расположения людей и техники по осколочному и фугасному воздействию при возможном взрыве. При не имении точных данных по массе заряда следует считать, что корпус ВОП заполнен ВВ полностью и 1 л объема корпуса, соответствует заряду ВВ массой 1,6 кг ТНТ.

Безопасное расстояние $г_{оп}$, по действию ударной волны на остекленные здания при взрыве заряда ВОП массой Оэ, в тротиловом эквиваленте на поверхности грунта, может быть оценено по следующим эмпирическим зависимостям.

$$г_{оп} = 63\ V\ О_э^2\ (м)\ при\ О_э = 2кг,$$
$$Г_{оп} = 35\ V\ О_э\ (м)\ при\ 2 < О_э = 1000\ кг$$

Таблица. Возможные дальности разлетов осколков при взрыве боеприпасов и аналогичных им по мощности и конструкции ВОП

Калибр артиллерийского снаряда, мм	Масса накладного заряда ВВ, кг	Возможная дальность разлета осколков, м
37-76	0.2- 0.4	до 500
76-105	0.4-0.6	до 700
105-152	0.6-0.8	до 1000

Использование ВВ и ВОП за последнее время пополнилось различными неординарными выдумками вроде противощупных замыкателей, позволяющих уничтожить сразу и взрывчатый или взрывоопасный предмет и исполнителя, что практически является одним из лучших способов «зачистки» исполнителей.

Вся перечисленная техника, какого бы уровня она ни была, мертва без человеческого фактора. Основой безопасности являются люди, берущие в наше «странное по моральным и идеологическим оценкам время» на себя ответственность перед грозящей опасностью.

Это воины инженерной разведки, специальных подразделений, осуществляющие обезвреживание и ликвидацию взрывчатых веществ и ВОП. На острие атаки, в самом ответственном и опасном месте находятся группы разминирования и группы обеспечения безопасности. Именно от этих людей от их высококвалифицированных и профессиональных знаний, их мужества и ежедневной готовности жертвовать собой зависит жизнь людей.

В МИРНОЕ ВРЕМЯ НЕТ И НЕ МОЖЕТ БЫТЬ ОПРАВДАНИЯ ПОТЕРЯМ ЛИЧНОГО СОСТАВА, А ТЕМ БОЛЕЕ ПОТЕРЯМ ГРАЖДАНСКОГО НАСЕЛЕНИЯ.

Спасибо, что вы есть.

Автор

1 ЛИТЕРАТУРА

1. *Слепцов М.Н., Азимов Р.Ш., Мосинец В.Н.* Подземная разработка месторождений цветных металлов. М.: Недра, 1986.
2. Справочник по горнорудному делу / Под редакцией Гребенюка В.А., ПыжьяноваЯ.С., Ерофеева И.Е. М.: Недра, 1983.
3. *Панин ИМКовалей ИЛ.* Задачник по подземной разработке рудных месторождений. М.: Недра, 1984.
4. *Турчанинов И.А., Иофис МЛ., Каспарьян Э.В.* Основы механики горных пород. М.: Недра, 1989.
5. *Ломоносов Г.Г.* Технология отбойки руды при подземной добыче. М.: Издательство Московского горного института, 1988.
6. Горный журнал. № 10. 1989.
7. *Coates D.F.* **ROCK** Mechanics Principles. Ottawa. **1970**
8. Горный журнал. № 1. 1984.
9. Динамический расчет сооружений на специальные воздействия. М.: Стройиздат, 1981.
10. *Кутузов Б.Н.* Разрушение горных пород взрывом. М.: Издательство Московского горного института, 1992.
11. Горный журнал. № 8. 1990.
12. Горный журнал. № 3. 1991.
13. Горный журнал. № И. 1992.
14. Горный журнал. № 9- 10. 1996.
15. *Панин И.М., Панин М.И.* Динамические процессы в горном массиве. М.: Издательство Российского университета дружбы народов, 1992.
16. *Петухов И.М., Батугина И.М.* Геодинамика недр. М.: Недра, 1996.
17. Проведение горно-разведочных выработок и основы разработки месторождений полезных ископаемых. М.: АГН, 1997.
18. *Боровков ЮЛ., Ковалев И.А.* Основы расчета контурного взрывания // Известия вузов. Геологоразведка. N° 56, 1981.
19. *Комащенко В.И., Носков В.Ф., Лебедев ЮЛ.* Буровзрывные работы. М.: Недра, 1985.

20. *Кутузов Б.Н.* Взрывные работы. VI.: Недра, 1988.
21. *Матвейчук В,В,* Взрывные работы на земной поверхности. Часть 1. Взрывчатые материалы, оборудование, приборы. М: МГГА, 1997.
22. Нормативный справочник по буровзрывным работам. М: Недра, 1986.
23. Сборник руководств и инструкций по применению промышленных взрывчатых материалов. М.: Главспецпромстрой, 1988.
24. Технические правила ведения взрывных работ на земной поверхности. М: Недра, 1972.
25. *Федоренко П.И.* Буровзрывные работы. М.: Недра, 1991.
26. *Матвейчук В.В.* Взрывные работы на земной поверхности. Часть 2. Расчет параметров взрывных работ. М.: МГГА, 1999.
27. *Матвейчук В.В.* Взрывные работы на земной поверхности. Часть 3. Расчет динамиченких процессов. М.: МГГА, 2000.
28. *Винчелл А.И., Винчелл Г.И.* Оптическая минералогия. М.: Иностранная литература, 1953.
29. *Данилевский В.В.* Русское золото. М.: Издательство Академии АН УССР, 1953.
30. *ШидловскийА.А.* Основы пиротехники. М.: Госиздат оборонной промышленности, 1954.
31. *Матвейчук В.В.* Единый сборник задач по процессам подземных горных работ. М.: МГГА, 1995.
32. *Матвейчук В.В.* Обоснования эффективной технологии добычи блоков природного камня. Диссертация на соискание степени доктора технических наук. М.: МГГА, 1996.
33. *Беляев А.Ф.* Зависимость скорости горения термитов от давления. М.: ЖФХ, 1950.
34. *Сидорский П.* Огнеметы противника и защита от зажигательных веществ // Военный вестник. №11, 12, 1942.
35. *Подин М.Е., Гинестлинг А.М.* Классификация реакций между твердыми веществами. М.: ЖФК, 1951.
36. Алюминотермия / Пер. с франц. // Артиллерийский журнал М., 1903.

37. *Густассон Р.* Шведская техника взрывных работ. М.: Недра, 1997.
38. *Комащенко В.Н.. Носков В.Ф., Лебедев ЮЛ.* Буровзрывные работы. М.: Недра, 1995.
39. Перечень взрывчатых материалов, приборов и оборудования и приборов взрывного дела, допущенных Госгортехнадзором России к постоянному[7] применению. М.: МГГАД996.
40. Разведывательные группы спецподразделений МВД России и тактика их действий: Учебно-практическое пособие. Сост. Баранов А.Р., Некишев А.В. Ханкала, 2002.
41. *Гредасов Ф.И.* / Под редакцией Гринкевича Д.А. Подразделения в разведке. М.: Воениздат, 1988. С. 115— 130.
42. Одиночная подготовка разведчика. Учебно-методическое пособие. М.(1985. С. 151-217.
43. Оперативно-боевая подготовка спецподразделений милиции МВД России: Учебно-методическое пособие. М., 1999. С. 427-428.
44. Учебник сержанта воздушно-десантных войск. Часть 1. М., 1989. С. 66-68.
45. Подготовка разведчика. Система спецназа ГРУ. Тарас А.Е., Заруцкий В.Ф. Минск: Харвест, 1998.
46. *Гатальский М.В., Малиновский С.В.* Особая подготовка подразделений спецназа. Учебное пособие. Анлатис Э.Ю. Минск: Скакун, 1998.
47. МО РФ. Разведывательная подготовка подразделений ВДВ. М.: Воениздат, 1995.
48. Склады инженерных боеприпасов. М.: Воениздат, 1984.
49. Руководство для инженерных войск. «Подрывные работы». М.: Воениздат, 1969.
50. *МатвейчукВ.В., Чурсалов В.П.* Взрывные работы. Учебное пособие для вузов. М.: Академический Проект, 2002.
51. Оружие победы / Под общей редакцией В.Н. Новикова. М.. Машиностроение, 1987.
52. Взрывчатая обработка порошковых материалов. Волгоград. Издательство РПК. Политехник, 2002.

52. *Федоров С.Н., Чертов В.И., Будницкий П.Е., Стрельцов В.А.* Взрывчатые вещества, электрический взрыв, развитие от пороха до знерговыделяющих композиций. М., 1997.

53. *Белов А.* Искусство партизанской войны. М.: Селидор, 2003.

1 СОДЕРЖАНИЕ

Учебное-практическое пособие

Валерий Витальевич Матвейчук

ВЗРЫВНОЕ ДЕЛО
(ВНИМАНИЕ, ВЗРЫВ)

Компьютерная верстка
Р. Урбан

Редактор
Ю. Иванова

Корректор
А. Конькова

ООО «Академический Проект»
Изд. лиц. № 04050 от 20.02.01.
111399, Москва, ул. Мартеновская, 3
Санитарно-эпидемиологическое заключение Департамента
государственного эпидемиологического надзора
№ 77.99.02.953.Д.007176.12.04 от 24.12.04

По вопросам приобретения книги просим обращаться
в ООО «Трикста»:
111399, Москва, ул. Мартеновская, 3
Тел.: (095) 305 3702; 305 6092; факс: 305 6088
E-mail: aproject@ropnet.ru
www.aprogect.ru

Налоговая льгота — общероссийский классификатор
продукции ОК-005-093, том 2; 953000 — книги, брошюры.

Подписано в печать 19.05.2005. Формат 84 x 108/32.
Гарнитура BalticaC. Печать офсетная. Усл.-печ. л. 26,88.
Тираж 2000 экз. Заказ № 2619.

Отпечатано в полном соответствии с качеством
предоставленных диапозитивов в ОАО «Дом печати — ВЯТКА»
610033, г. Киров, ул. Московская, 122.

ВОЕННАЯ ТОПОГРАФИЯ В СЛУЖЕБНО-БОЕВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОПЕРАТИВНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ

Баранов А.Р., Маслак Ю.Г., Ягодинцев В.И.

128 с. 4- 32. с. цв. вкл., пер.

Представленный учебник содержит полный курс военной топографии в соответствии с Государственными стандартами по данной дисциплине. Изложение предмета отличается краткостью, полным охватом материала, доступностью языка, четкостью и ясностью изложения. Впервые введен раздел об использовании электронных навигационных приборов (GPS) различных модификаций.

Книга предназначена для курсантов и слушателей военных учебных заведений, военнослужащих (сотрудников) оперативных подразделений различных силовых ведомств.

ЗАЩИТА НАСЕЛЕНИЯ И ТЕРРИТОРИЙ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Емельянов В.М., Коханов В.Н., Некрасов ПА

480 е., пер.

Учебное пособие дает основные сведения о чрезвычайных ситуациях (ЧС) техногенного, природного, биолого-социального, социального и военного характера, о системе мероприятий по защите населения и территорий в ЧС, об основах организации предупреждения и ликвидации аварий, катастроф и стихийных бедствий. Пособие структурировано в соответствии с системой рассмотрения данной тематики на фоне комплекса мероприятий по защите населения и территорий в ЧС по режимам функционирования РСЧС (степеням готовности ГО). Отличительной особенностью пособия является включение в него актуального современного материала о защите населения в чрезвычайных ситуациях, обусловленных террористическим актами, а также в условиях электромагнитного загрязнения окружающей среды. Кроме того, даются основы защиты населения и территорий при боевых действиях в современных условиях с учетом новых требований по гражданской обороне (Федеральный Закон о ГО, концепция ГО и др.).

В отдельной главе рассматриваются основные положения медицины катастроф с акцентом на организацию медицинской помощи в различных ЧС. Для студентов высших учебных заведений.

В.В. Матвейчук

Взрывное дело (Внимание, взрыв)

Учебное пособие «Взрывное дело» в полном объеме излагает все разделы курса в соответствии с Государственным стандартом. Может быть использовано для подготовки руководителей горных и взрывных работ и (или) работ со взрывчатыми материалами. Особое внимание уделено проблемам безопасности изготовления, хранения, применения и обезвреживания взрывчатых веществ.
Рекомендуется к использованию в учебном процессе по следующим специальностям: 550600 — горное дело, 553600 — нефтегазовое дело, 070600 — физические процессы горного и нефтегазового производства, 092200 — подземные разработки месторождений полезных ископаемых, 090400 — шахтовое и подземное строительство, 090500 — открытые горные работы, а также по ряду военных специальностей.

ISBN 5-8291-0581-0

